PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37690



OD SM-1 DO SOKOŁA

NOWY AEROBUS

P-38 WILK

39 ● (1818) ● 1986-09-28 CENA 30 zł

# SKRZYDLATA POLSKA

Polski śmigłowiec PZL Kania z Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik. Zdjęcie: LECH ZIELASKOWSKI

# Z LOTU PO KRAJU

## SUKCESY POLAKÓW W MISTRZOSTWACH NRD

Z udziałem m.in. polskich pilotów odbyły się w Neuhausen k. Cottbus VII Samolotowe Mistrzostwa NRD w lataniu precyzyjnym i rajdowym oraz XII mistrzostwa w akrobacji samolotowej. Wyniki mistrzostw: w lataniu precyzyjnym (33 pilotów): 1. **Antonin Kazda** (CSRS) — 19,6 pkt., 2. **Marian Wieczorek** — 30,7 pkt. 3. **Wacław Wieczorek** (Polska) — 43,9 pkt., 4. **Zbigniew Chrząszcz** (Polska) — 49,5 pkt., 5. **Włodzimierz Skalik** (Polska) — 65,1 pkt. W lataniu rajdowym (23 załogi): 1. **Marian i Wacław Wieczorkowie** (Polska) — 21,1 pkt., 2. **L. Lambrecht — Marko** (NRD) — 28,8 pkt., 3. **Schur — Rieger** (NRD) — 31,2 pkt., 7. **Chrząszcz — Skalik** (Polska) — 65,1 pkt. W akrobacji (11 pilotów, samoloty Zlin 526 AFS): 1. **Witold Chodorowski** (Polska) — 14 821,7 pkt., 2. **Adam Labus** (Polska) — 14 647,6 pkt., 3. **Wandzich** (NRD) — 14 515,8 pkt., 10. **Tomasz Górski** (Polska) — 12 999,6 pkt.

## PRZEGRANE MISTRZOSTWA ŚWIATA POLSKICH SPADOCHRONIARZY

Bez sukcesów wrócili z Turcji reprezentanci Polski na XVIII Spadochronowe Mistrzostwa Świata (Ankara, 1—15 września br.), w których startowało 135 zawodników (w tym 16 juniorów) i 80 zawodniczek (w tym 21 juniorek). W skokach celnościowych najlepszy z Polaków, **Łuszczki** zajął 24. miejsce (0,10 m w 9 skokach). Zwyciężył po dogrywce **Valjunas** (ZSRR) — 0,03 m w 10 skokach przed **Pavlatą** (CSRS) — 0,03 m i **Marsalem** (Francja) — 0,04 m. W akrobacji najlepszy nasz reprezentant **Bobiński** zajął także 24. miejsce — 23,64 s w 3 skokach. Wygrał **Eilenstein** (NRD) — 28,04 s w 4 skokach przed **Pavlatą** (CSRS) — 28,21 s i **Bernechotem** (Francja) — 28,37 s. Mistrzem został **Pavlata** (CSRS) — 4 pkt., wicemistrzem — **Valjunas** (ZSRR) — 7 pkt. a brązowy medal zdobył **Bernachot** (Francja) — 8 pkt. Miejsca Polaków: 27. **Józef Łuszczki** — 61 pkt., 68. **Stanisław Barwik** — 143 pkt., 77. **Marian Bobowski** — 151 pkt., 87. **Wiesław Skóra** — 162 pkt., 103. **Andrzej Palenik** — 178 pkt. Skoki grupowe na celność lądowania: 1. **Francja** — 0,24 m, 2. **ZSRR** — 0,26 m, 3. **ChRL** — 0,34 m, 25. **Polska** — 1,88 m (startowało 27 zespołów). Klasyfikacja drużynowa: 1. **ZSRR** — 5 pkt., 2. **Francja** — 7 pkt., 3. **CSRS** — 14 pkt., 21. **Polska** — 58 pkt.

Wśród kobiet były dwie Polki: doświadczona — **Krystyna Pączkowska** i juniorka **Agata Pilch**. W akrobacji **Pączkowska** zajęła 24. miejsce — 26,67 s w 3 skokach, a **Pilch** — 64 miejsce (15 miejsce wśród juniorek) — 33,63 s. Najlepsza była **Vares** (USA) — 28,27 s w 4 skokach, przed **Harzbecker** — 29,57 s i **Glaw** (obie NRD) — 30,13 s. W skokach celnościowych **Pilch** zajęła 30. miejsce (7. wśród juniorek) — 0,24 m, a **Pączkowska** po dwóch skokach wycofała się z konkursu z powodu kontuzji. Wygrała Stearns (USA) — 0,05 m w 10 skokach przed **Ju** (ChRL) — 0,08 m i **Vares** (USA) — 0,10 m. Klasyfikacja ogólna: 1. **Vares** (USA) — 4 pkt., 2. **Glaw** (NRD) — 12 pkt., 3. **Stearns** (USA) — 13 pkt., Polki: 47. **Pilch** — 94 pkt. (11 miejsce wśród juniorek), 60. **Pączkowska** — 109 pkt. Skoki grupowe na celność lądowania: 1. **NRD** — 0,28 m, 2. **ChRL** — 0,39 m, 3. **CSRS** — 0,42 m. Drużynowo: 1. **ZSRR** — 5 pkt. 2. **NRD** — 7 pkt., 3. **CSRS** — 11 pkt.

## SPADOCHRONOWY PUCHAR „GŁOSU ROBOTNICZEGO"

W dniach 7—14 września br. odbyły się w Aeroklubie Łódzkim IV Międzynarodowe Zawody Spadochronowe o Puchar „Głosu Robotniczego". Startowało 30 zawodników z Dortmundu (RFN), Miskolca (Węgry), Tugu (Holandia), Piotrkowa Trybunalskigeo, Warszawy i Łodzi (dwa zespoły). W konkurencji skoków na celność lądowania (po 10 skoków) zwyciężył **Marcin Bielecki** (Piotrków) — 0,06 m przed **Andrzejem Siwką** (Łódź I) — 0,14 m i **Wieebe Tottenhofen** (Tug) — 0,18 m. W skokach na celność lądowania w nocy (po 2 skoki) pierwszy był **Zbigniew Kubala** (Łódź I) — 0,16 m, drugi — **Dieter Bachmann** (Dortmund) — 0,22 m, trzeci — **Charles Pellens** (Tug) — 0,32 m. W akrobacji (po 3 skoki) najlepszy okazał się **Andrzej Siwka** — 25,5 s, drugi był **Tadeusz Winiarek** (Łódź I) — 26,1 s, a trzeci — **Marcin Bielecki** — 26,2 s. Wyniki łączne zawodów: 1. **Andrzej Siwka**, 2. **Zbigniew Kubala**, 3. **Janusz Brzeziński**, 4. **Tadeusz Winiarek** (wszyscy Łódź I), 5. **Marcin Bielecki** (Piotrków). Zespołowo: 1. **Łódź I**, 2. **Miskolc**, 3. **Warszawa**, 4. **Łódź II**, 5. **Piotrków**, 6. **Tug**, 7. **Dortmund**.

**Śmigłowiec Mi-2 w bazie Aeropolu w Grudziądzu.**

**Zdjęcie: Maria Filipek**



## USŁUGI PULU DLA GAZOWNICTWA

Latem br. opłynęło dziesięciolecie lotniczych usług dla potrzeb Mazowieckich Okręgowych Zakładów Gazownictwa w Warszawie, realizowanych przez Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych AEROPOL. Loty patrolowe i kontrolne dla gazownictwa wykonywane są 2—3 razy w tygodniu przez cały rok, przy użyciu śmigłowców Mi-2, nad siecią linii wysokiego ciśnienia o długości ok. 1 800 km. W 1986 obsługą objęto nową linię, łączącą Warszawę ze wschodnią granicą, którą tłoczony jest gaz od dostawcy radzieckiego. Aeropol wykonuje też takie loty dla Pomorskich Zakładów Gazownictwa z bazy w Grudziądzu i dla Wielkopolskich Zakładów Gazownictwa z bazy w Poznaniu.

## DWA KONKURSY MODELARSKIE

Z okazji 35-lecia Zakładów WSK-PZL Świdnik oraz Aeroklubu Robotniczego w Swidniku na miejscowym lotnisku zostanie 12 października 1986 rozegrany Konkurs Modeli Śmigłowców, który być może zapoczątkuje mistrzostwa Polski w tej klasie modeli. Zgłoszenia przyjmuje AR: **21-040 Swidnik, ul. Kolejowa 3.** Czytelnicy zainteresowani IV Ogólnopolskim Konkursem Kartonowych Modeli Redukcyjnych, który odbędzie się 8—9 listopada 1986 w Oleśnicy, mogą zgłosić swój udział do 10 października br. na adres Spółdzielczy Dom Kultury Korelat-2, **56—400 Oleśnica, ul. Kochanowskiego 5** z dopiskiem Konkurs Modeli Kartonowych.

## DZIENNIKARZE PODGLĄDAJĄ AGROLOTNIKÓW

Klub Publicystów Lotniczych SD PRL zorganizował dwudniową sesję wyjazdową (3—4 września br.) do Bełchatowa, Wrocławia i Lubina. W pierwszym dniu dziennikarze zapoznali się z rekultywacją gruntów w Bełchatowie, prowadzoną przy użyciu samolotów przez pilotów Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie. W drugim natomiast publicyści lotniczy zapoznali się z działalnością bazy przeciwpożarowej w Lubinie. Odwiedzili także Oddział ZUA we Wrocławiu.

## WYDAWNICTWA

KAZIMIERA GÓRSKA, WIESŁAW GÓRSKI — **MATERIAŁY PĘDNE I SMARY.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1986. Z cyklu: Napędy lotnicze. Str. 712, cena 900 zł, nakład 3 800 + 200 egz.

PRACA ZBIOROWA — **OCHRONA PRZED KOROZJĄ.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1986. Poradnik. Str. 772, cena 1 500 zł, nakład 9 800 + 200 egz.

RYSZARD WITKOWSKI — **BUDOWA I PILOTAŻ ŚMIGŁOWCÓW.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1986. Str. 316, cena 350 zł, nakład 9 800 + 200 egz.

## PROCHY JANA ZUMBACHA SPOCZĘŁY W WARSZAWIE

15 września br. na Cmentarzu Komunalnym na Powązkach w Warszawie złożono prochy zmarłego 3 stycznia 1986 w Paryżu ppłk. w st. spocz. pil. Jana Zumbacha, pilota Wojska Polskiego, Polskich Sił Powietrznych i RAF. W uroczystości pogrzebowej, obok żony, syna i brata zmarłego, wzięli udział towarzysze broni, przyjaciele, przedstawiciele organizacji kombatanckich i społecznych. Wartę honorową zaciągnęli żołnierze z kompanii reprezentacyjnej Wojska Polskiego, a także przyjaciele zmarłego. Współtowarzysza walki i przyjaciela pożegnał w serdecznych słowach płk w st. spocz. pil. Witold Łokuciewski. Jan Zumbach po ukończeniu szkoły dęblińskiej otrzymał przydział do 111 eskadry myśliwskiej 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. Walczył we Francji i w Wielkiej Brytanii, w tym uczestniczył w Bitwie o Anglię. Był dowódcą eskadry, dywizjonu 303 i 133 Skrzydła Myśliwskiego w okresie II wojny światowej. Ogółem zestrzelił 12 samolotów na pewno, 5 prawdopodobnie, jeden samolot uszkodził. Miał wiele odznaczeń, w tym Order Virtuti Militari. Pośmiertnie Rada Państwa przyznała płk. Janowi Zumbachowi medal za Udział w Wojnie Obronnej 1939. W czasie złożenia prochów do grobu kompania reprezentacyjna WP oddała trzy salwy honorowe. Mogiłę pokryły liczne wieńce i kwiaty.

## CZAS POMYŚLEĆ O PRENUMERACIE „SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1987 ROK

**Przypominamy naszym Czytelnikom, że do dnia 10 listopada przyjmowane są zgłoszenia na prenumeratę „Skrzydlatej Polski" na I kwartał, I półrocze oraz cały rok 1987.**

**Szczegółowe informacje o warunkach prenumeraty podajemy na str. 14, w tzw. stopce redakcyjnej.**

## ZMARLI

26 sierpnia 1986, w wieku 77 lat, **ADAM BORYS**, kpt. w st. spocz., docent doktor, w okresie okupacji organizator i dowódca Batalionu Strzelców Spadochronowych Parasol; uczestnik Powstania Warszawskiego, były wieloletni dyrektor Instytutu Przemysłu Mięsnego. Odznaczony m.in. Orderem Virtuti Militari, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

7 września 1986, w wieku 61 lat, **FRANCISZEK BASISTA**, płk pil. w st. spocz., starszy inspektor Dyrekcji Generalnej Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

8 września 1986, w wieku 52 lat, **JERZY ROBERT DASZKOWSKI**, inżynier mechanik pokładowy Polskich Linii Lotniczych LOT.

## W NASTĘPNYM NUMERZE



## PRZEPRASZAMY

**Naszych Czytelników serdecznie przepraszamy za opóźnione ukazanie się w sprzedaży nru 37 „Skrzydlatej Polski" — z przyczyn technicznych. (red.)**

# Z LOTU PO ŚWIECIE

● **HOLANDIA.** Pilot wojskowy Willem Hageman przeleciał balonem przez Atlantyk Północny; start nastąpił z Nowej Funlandii, lądowanie na jednym z polderów w północno-zachodniej Holandii. Czas przelotu: 51 godzin 14 minut.

● **KOREA POŁUDNIOWA.** Rozmieszczona w tym kraju 34 amerykańska dywizja lotnicza przekształcona została w 7 armię powietrzną USA, na wyposażeniu której znajdują się m.in. myśliwce bombardujące F-16, mogące przenosić broń nuklearną.

● **AUSTRIA.** Samoloty DC-9 Austrian Airlines (AUA) latają do 50 miast w 35 krajach. Ostatnio zamówiono dwa aerobusy A.310 (172 miejsca), którymi AUA zamierza uruchomić nowe połączenia do USA i na Daleki Wschód.

● **ZSRR.** Samoloty Aerofłotu latają regularnie do 119 miast w 96 krajach Europy, Azji, Afryki i Ameryki; tygodniowo wykonują 350 rejsów na liniach zagranicznych, latają do 3 660 miejscowości w Kraju Rad.

● **USA.** Sekcja zwłok pilota samolotu turystycznego Piper Archer, który 31 sierpnia zderzył się na wysokości ok. 2 000 m z podchodzącym do lądowania na lotnisku w Los Angeles samolotem DC-9 linii lotniczych Aeromexico, wykazała, że ten pięćdziesięciokilkuletni mężczyzna doznał ataku serca, przypuszczalnie kilka minut przed katastrofą. Z wypowiedzi lekarzy wynika, że poniósł on śmierć wskutek licznych obrażeń spowodowanych zderzeniem i upadkiem samolotu na ziemię. Wraz z pilotem Pipera zginęły 2 kobiety, znajdujące się na pokładzie tego samolotu. DC-9 miał na pokładzie 58 pasażerów i 6 członków załogi, po zderzeniu rozdzielony na dwie części spadł na budynki mieszkalne na przedmieściach ok. 50 km od centrum Los Angeles. Eksplozja paliwa spowodowała gwałtowne pożary, 9 budynków uległo doszczętnemu zniszczeniu, kilka zostało uszkodzonych. Zderzenie, w wyniku którego 85 osób poniosło śmierć, a kilkanaście doznało obrażeń, ponownie nasiliło dyskusje na temat zatłoczenia przestrzeni powietrznej nad Los Angeles. Miasto to ma kilka lotnisk. W każdej chwili jednocześnie startuje lub ląduje na nich 15 samolotów. Lotnisko międzynarodowe notuje rocznie 680 000 startów i lądowań. Podobny ruch panuje na pobliskim lotnisku Van Nuys, obsługującym samoloty prywatne.

● **MEKSYK.** Przypomina się, że zderzenie 31 sierpnia DC-9 Aeromexico nad Los Angeles, to trzecia już w tym roku katastrofa samolotu meksykańskiego. W styczniu br. w pobliżu Los Mochis rozbił się samolot DC-3 należący do linii lokalnych Aero California — zginęło 21 osób. 1 kwietnia br. w katastrofie B.727, który eksplodował w powietrzu — zginęło 166 osób.

● **INDIE.** Pierwszą załogę kobiecą wprowadziło do służby na swe linie towarzystwo lotnicze Indian Airlines.

● **AFGANISTAN.** Koncern prasowy Bakhtar przejął linie lotnicze Ariana Afghan. Barwy samolotów zostają takie same, jedynie na miejsce Ariana wprowadzono napis Bakhtar.

● **USA.** Przemysł lotniczy zatrudnia aktualnie 1 335 000 pracowników. W ostatnich trzech latach liczba pracowników w zakładach produkujących samoloty wzrosła o 28%, a w zakładach śmigłowcowych o 7,3%.

● **RUMUNIA.** W dniach 19—29 czerwca przeprowadzono na lotnisku aeroklubowym w Ploeszti mistrzostwa krajów socjalistycznych w akrobacji samolotowej. W klasyfikacji indywidualnej kobiet pierwsze trzy miejsca zajęły pilotki radzieckie (Makagonowa, Niemkowa, Jajkowa), takoż w klasyfikacji mężczyzn: Nikitiuk, Kairis i Smolin. Drużynowo: 1. ZSRR, 2. Rumunia, 3. CSRS, 4. Węgry, 5. Polska. Piloci radzieccy latali na zmodyfikowanych samolotach Su-26M.

● **RFN.** Lufthansa będzie w roku przyszłym latać nad Atlantykiem Północnym tylko samolotami trzy i czterosilnikowymi. Do takiego wniosku doszło kierownictwo linii po czteromiesięcznym kursie załóg na symulatorach dwusilnikowych samolotów komunikacyjnych, które — jak stwierdzono — nie zapewniają w pełni bezpieczeństwa i regularności przelotu.

● **EGIPT.** Na uzbrojenie lotnictwa wojskowego weszły pierwsze z 23 zamówionych we Francji egzemplarzy samolotów bojowych Mirage-2000. Przewiduje się dalsze zamówienia na tego typu maszyny, których pod koniec lat dziewięćdziesiątych ma być w armii egipskiej 80.

● **RFN.** Nowo utworzona firma Airship International zbudowała sterowiec McBlimp. Reklamuje on hamburgery amerykańskiego producenta McDonalda. Nowy sterowiec ma pojemność 19 685 $m^3$, długość 58,8 m; prędkość podróżna — 56 km/h, max. — 96 km/h. Ma on dwa silniki tłokowe Rolls-Royce Continental o mocy po 149 kW i może latać do wysokości 3 050 m. Na kadłubie sterowca znajduje się świetlna reklama o rozmiarach 36 x 8,8 m, którą wypełnia 8 500 niebieskich, czerwonych, zielonych i złotych żarówek.

● **KUBA.** Linie lotnicze Cubana zwiększyły w 1985 swą pracę przewozową o 39,7%.



z dr. inż.
**MARATEM TISZCZENKĄ**
generalnym konstruktorem Biura Śmigłowcowego im. M. L. Mila w Moskwie

сердечный привет и наилучшие пожелания читателям SKRZYDLATA polska – энтузиастам вертолетной авиации.

М. Тищенко.

Serdeczne pozdrowienia i najlepsze życzenia Czytelnikom „Skrzydlatej Polski” — entuzjastom lotnictwa śmigłowcowego.

M. Tiszczenko

# OD SM-1 DO SOKOŁA

**— Panie doktorze, w tym roku mija 30 lat od dnia, kiedy swój inżynierski los związał Pan ze śmigłowcami...**

— Rzeczywiście. W 1956, po ukończeniu Moskiewskiego Instytutu Lotniczego, rozpocząłem pracę w biurze konstrukcyjnym, które dziś nosi imię Michaiła Leontiewicza Mila. Jako młody inżynier-aerodynamik zajmowałem się obliczaniem charakterystyk lotnych śmigłowców, a następnie opracowywaniem programów komputerowych, związanych ze zjawiskiem zmiennych prędkości opływu łopat wirnika nośnego.

**— Zaczął Pan pracę od najtrudniejszych zagadnień aerodynamiki układu nośnego...**

— Czy najtrudniejszych?... W budowie śmigłowców nie ma w ogóle pojęcia: problemy łatwiejsze i trudniejsze. Drgania, zmienne obciążenia, niekonwencjonalne rozwiązania konstrukcyjne — to tylko niektóre pułapki. Można się na nich potknąć nie gorzej niż na aerodynamice wirnika śmigłowcowego.

**— Czy pamięta Pan takie potknięcia w swej karierze konstruktora?**

— Trzydzieści lat, to spory kawałek czasu. Bywały różne kłopotliwe zdarzenia, ale zamiast rozpamiętywać starałem się raczej wyciągać z nich właściwe wnioski, aby uniknąć niepowodzeń przy następnych opracowaniach. Rozpoczynałem pracę, kiedy w zakładzie kończono budowę największego wówczas śmigłowca — Mi-6. Potem, gdy już wzniósł się w powietrze, przez dłuższy czas zajmowałem się jego próbami w locie. Zebrane doświadczenia wykorzystałem w dalszej pracy przy prototypach Mi-2 i Mi-8, a następnie Mi-14, Mi-10 i Mi-10K. Mogę więc powiedzieć, że i ja mam swój udział w rozwiązywaniu występujących w nich — jak w każdym prototypie — problemów aerodynamicznych. Michaił Mil mianował mnie swoim zastępcą i powierzył prowadzenie dalszych prac nad konstrukcją największego dotąd śmigłowca — W-12. Zajmowałem się jego obliczeniami, konstrukcją i badaniami. Wiele godzin spędziłem w powietrzu na pokładzie innego śmigłowca, który jak cień towarzyszył prototypowi w lotach próbnych.

**— Odwiedził Pan Świdnik w roku podwójnego jubileuszu trzydziestolecia: Pańskiej pracy konstruktorskiej i inauguracyjnego, publicznego pokazu w Warszawie pierwszego, zmontowanego w świdnickiej WSK śmigłowca SM-1, czyli licencyjnego Mi-1. Symboliczna zbieżność zdarzeń...**

— Tak, ale dodam jeszcze jeden jubileusz. W tym bowiem roku przypada także piętnastolecie mojej pierwszej wizyty w Świdniku. Od tego momentu współpracuję ściśle z polskimi konstruktorami lotniczymi. Zapamiętałem ten dzień — 22 czerwca 1971, dokładnie, bo było to w trzydziestą rocznicę napaści hitlerowskich Niemiec na Związek Radziecki.

**— Jak ocenia Pan tę lotniczą współpracę?**

— Mogę wypowiedzieć się tylko na temat kontaktów w dziedzinie tworzenia śmigłowców, bo z tym tematem jestem związany. Aby na tym polu osiągnąć sukcesy, trzeba opanować to wszystko, co kultura techniczna na Wschodzie i Zachodzie zgromadziła dotąd, poczynając od lat dwudziestych. Z dużą satysfakcją stwierdzam, że są w Polsce ludzie, którzy umieli przyswoić sobie i właściwie spożytkować światowe zdobycze w dziedzinie konstrukcji śmigłowcowych. Przykładem — polski śmigłowiec PZL Sokół, pięknie latający i przechodzący obecnie końcowe próby certyfikacyjne. Jest naprawdę udany, dający dobre świadectwo umiejętnościom polskich konstruktorów i będący dowodem nowych form naszej współpracy. Mi-1 budowany w Polsce przed trzydziestu laty jako SM-1, był wcześniej produkowany seryjnie w Związku Radzieckim. Mi-2, otwierający kolejny etap współdziałania przemysłów lotniczych naszych krajów, powstał w ZSRR jako prototyp, ale wszystkie prace nad organizacją wytwarzania prowadzili już wasi inżynierowie i w Polsce podjęto jego produkcję seryjną. PZL Sokół to kolejny krok w rozwijaniu wyższych form naszej współpracy. Był tworzony z pomocą radzieckich konstruktorów, którzy nakreślili tylko jego ogólną koncepcję. Powstała ona równolegle w umysłach waszych i naszych projektantów, ale sama konstrukcja to już dzieło Polaków. Myślę, że w niedalekiej przyszłości zrodzą się także inne rodzaje współpracy, a ich efektem będą jeszcze lepsze śmigłowce. Cały świat zresztą rozwija dziś kooperacyjne metody tworzenia.

**— Sokół zbliżył Pana z głównym konstruktorem tego śmigłowca, mgr. inż. Stanisławem Kamińskim...**

— Znamy się już od dawna. Od czasu, kiedy rozpoczynając pracę przy Sokole był młodym inżynierem. Dziś jest to jeden z wybitnych konstruktorów, należący do światowej czołówki twórców śmigłowców. Ma wysokie kwalifikacje, rozległą wiedzę, umiejętności dobrego inżyniera i szefa biura konstrukcyjnego. Odnoszę się do niego z pełnym szacunkiem i przyjacielską sympatią.

**— Dziękuję za rozmowę.**

**Rozmawiał:**
**TADEUSZ CHWAŁCZYK**



Produkcję śmigłowców w Świdniku zaczynano przed trzydziestu laty od licencyjnego SM-1 (powyżej), obecnie do produkcji wchodzi PZL Sokół, całkowicie rodzimej konstrukcji (poniżej).

Zdjęcia: T. Chwałczyk








**O najnowszym polskim śmigłowcu PZL Sokół coraz częściej pisze się w świecie. I to pisze dobrze. Znacznie mniej wiemy o jego twórcach, poza suchymi informacjami o przyznanych wyróżnieniach, czy nagrodach. Kim są? Co myślą o sobie, o pracy wiodącej do sukcesu. Zwierzenia jednego z nich — nazywanego przez kolegów tytanem pracy — przedstawiamy poniżej.**

**Główny konstruktor Sokoła w Zakładach Śmigłowcowych WSK PZL-Świdnik Stanisław Kamiński (50 lat) powiedział m.in.:**

# ZWIERZENIA KONSTRUKTORA

*„Tegoroczne odznaczenie Orderem Sztandaru Pracy II Klasy jest dla mnie ogromnym wyróżnieniem, najwyższym uznaniem moralnym za moją pracę i dla całego zespołu, z którym pracuję.*

*Swoją pracę trzeba lubić, a wtedy staje się ona treścią życia, wypełnia je bez reszty. Jeśli jest to praca ważna i potrzebna, wysoko oceniana, bogata w treści — może stanowić siłę motoryczną, której nic nie zastąpi. Tym właśnie jest dla mnie praca.*

*Rozsmakowałem się w niej i ona stanowi treść mojego życia. Trzeba działać szybko i dynamicznie. Nie stać mnie na rozrzutność minut, zwykłych chwil.*

*Technika śmigłowcowa naprawdę potrafi zafascynować. Zawładnęła mną. Śledzenie stanu i problemów światowej techniki śmigłowcowej nie może jednak pozostawać tylko czczym zbieraniem informacji. Odnoszę wrażenie, że wciąż za mało wiem w dziedzinie, którą uprawiam. I to mi nie daje spokoju. Po prostu fascynują mnie śmigłowce i jeszcze raz śmigłowce.*

*Moja recepta na sukces? Być upartym w dążeniu do celu i nie poddać się do końca, chociaż czasem jest bardzo trudno.*

*Moje marzenie? Chciałbym, aby Sokół był wytwarzany w Świdniku przez ćwierć wieku...”*

Oczekując wraz z głównym konstruktorem i jego zespołem, że za niewątpliwym sukcesem konstrukcyjnym nadejdzie sukces produkcyjny i handlowy Sokoła, pokazujemy ten dobrze zapowiadający się śmigłowiec w locie (zdjęcie u góry). W ocenie znaczących specjalistów zagranicznych PZL Sokół reprezentuje poziom światowy.

**Na zdjęciach: Stanisław Kamiński przy Sokole oraz Sokół w locie.**
**Zdjęcia: Lech Zielaskowski i Tadeusz Chwałczyk**

# PZL KANIA

**Polski śmigłowiec PZL Kania, również z Zakładów Śmigłowcowych WSK PZL-Świdnik. Jest mniejszy od Sokoła (porównawcze masy startowe max.: 3550 i 6400 kg). To także śmigłowiec nowej generacji, powstały przed Sokołem, w zespole konstruktora wiodącego Stanisława Markisza. Jest już znany za granicą.**

**Zdjęcia Lecha Zielaskowskiego ukazują bardzo zwrotną Kanię w różnych warunkach lotu i obsługi naziemnej.**



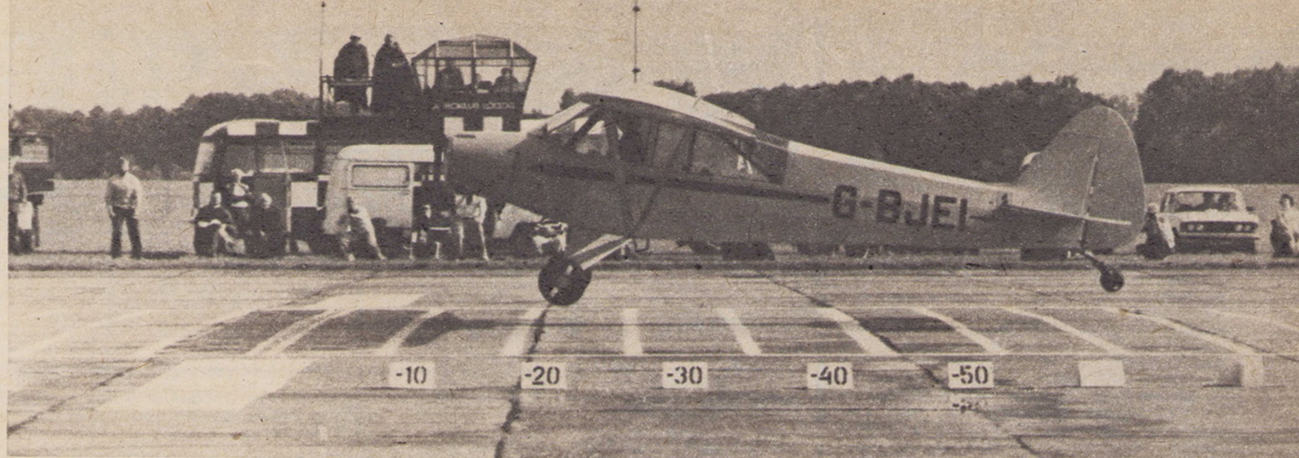


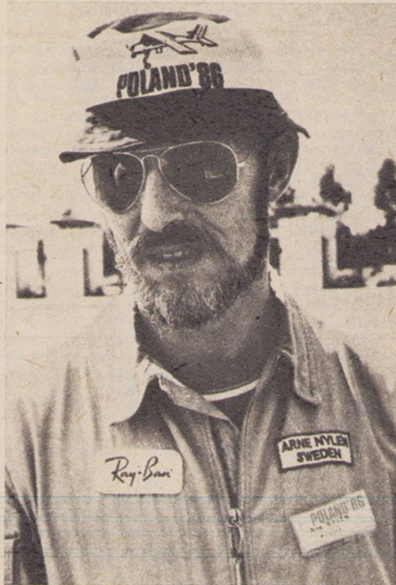






**Wielkie sukcesy sportowe polskich pilotów samolotowych na arenie międzynarodowej spowodowały, iż Międzynarodowa Federacja Lotnicza (FAI) powierzyła Aeroklubowi PRL organizację III Samolotowych Mistrzostw Europy w Lataniu Precyzyjnym. Jak wiemy, impreza ta odbyła się w sierpniu br. w Łodzi i zakończyła się bezprecendensowym triumfem naszych reprezentantów. Polacy zdobyli wszystkie trzy medale w klasyfikacji indywidualnej i złoty w zespołowej oraz miejsca czwarte i szóste. Przedzielił ich tylko, zajmując piąte miejsce, były mistrz świata Arne Nylen. Gdyby uwzględnić w klasyfikacji także czterech pozostałych naszych pilotów, startujących w Łodzi poza konkursem, klasyfikacja byłaby następująca: 1. Darocha, 2. Nycz, 3. Lenartowicz, 4. M. Wieczorek, 5. Michalski, 6. W. Wieczorek, 7. Swiadek, 8. Nylen (Szwecja), 9. Chrząszcz, 10. Skalik. Tak więc wszyscy polscy piloci startujący w Łodzi, zmieściliby się w pierwszej dziesiątce najlepszych zawodników Europy, a dorównujący im klasą sławny Szwed byłby na 8 miejscu.**






**Na zdjęciach, w kolejności: lądowanie Anglika B. Howarda na Piperze Cub ● Najgroźniejszy rywal Polaków, Szwed Arne Nylen ● Norweg Bror-Eric Hjulstadt (11 miejsce) rozlicza się z konkurencji nawigacyjnej. Od lewej: członkowie międzynarodowego jury, Peter Hirzell (Szwajcaria) i David Hamilton (Wielka Brytania), sędzia główny Peter Costello (Irlandia), kierownik sportowy Andrzej Osowski, B. E. Hjulstadt i przewodniczący międzynarodowego jury Swen Hugosson (Szwecja).**
**Zdjęcia: Bernard Koszewski (2) i Paweł Woldan**

# WZROST POZIOMU

Zdobyte medale i bardzo dobra postawa wszystkich naszych reprezentantów, tak z pierwszej jak drugiej reprezentacji, to kolejne potwierdzenie najwyższej klasy polskich pilotów i powód do dumy dla nas wszystkich, a szczególnie dla trenera Andrzeja Osowskiego, kontynuującego dzieło Zdzisława Dudzika. Sukces polskich pilotów w tegorocznych mistrzostwach Europy jest tym większy, iż sportowa poprzeczka podniesiona była bardzo wysoko, a rywalizacja trudna i wyrównana. Polacy wyszli z niej zwycięsko, ale najgroźniejsi rywale byli tuż, tuż za nimi. Poza wspomnianym Nylenem, najbardziej naciskali Polaków reprezentanci CSRS, z których aż czterech uplasowało się w pierwszej dziesiątce, na miejscach 7—10, a najwyżej niespodziewanie 29-letni mechanik lotniczy, latający od 12 lat Frantisek Cihlar. Ósmy był bardzo doświadczony Milos Fiala, który w przeszłości niejednokrotnie z powodzeniem rywalizował z naszymi najlepszymi pilotami.

Po zdobyciu srebrnego medalu w klasyfikacji zespołowej mistrzostw Europy, cała reprezentacja CSRS nie kryła swego zadowolenia. Kierownik ekipy Miroslav Cerny powiedział, że ten medal reprezentacji CSRS jest swoistą przepustką do następnych startów w najpoważniejszych imprezach samolotowych w Europie i na świecie.

Doborowa i utytułowana trójka Szwedów — Arne Nylen (mistrz świata 1979, brązowy medalista 1983), Jan Olof Friskman (mistrz świata 1975, wicemistrz świata 1985, wicemistrz Europy 1982) i Gerhardt Gunnarson (brązowy medal mistrzostw świata 1975) zdobyła w Łodzi brązowy medal w klasyfikacji zespołowej. Dla reprezentacji Szwecji był to medal najmniej cenny w dotychczasowej historii mistrzostw świata i Europy w lataniu precyzyjnym, w których za każdym razem zdobywali złoto (pięć razy) lub srebro (trzy razy). Wieloletnią hegemonię Szwedów w tej dyscyplinie przełamali dopiero Polacy. W Łodzi piloci szwedzcy liczyli na więcej. To co osiągnęli też jednak zasługuje na uznanie. Wysoko mierzył aktualny wicemistrz świata Friskman, jednak jedno fatalne lądowanie oraz także identyfikacja obiektów na podstawie zdjęć w pierwszej konkurencji nawigacyjnej pozbawiły go bardzo wysokiej lokaty. Tu trzeba przypomnieć, iż niektórzy zawodnicy, w tym Szwedzi, nie zorientowali się, że dane im przed startem zdjęcia obiektów na trasie były ponumerowane w kolejności nie takiej, w jakiej obiekty były na trasie, co dopuszcza regulamin. Tak więc nieznajomość niuansów regulaminu, czy może autosugestia, praktycznie wyeliminowały bardzo dobrych Szwedów z rywalizacji o jeszcze wyższe lokaty. Skutecznej rywalizacji o medale w klasyfikacji zespołowej nie sprzyja niepełna obsada reprezentacji. Szwedzi wystartowali w Łodzi tylko w trzyosobowej obsadzie (reprezentacja może liczyć pięciu zawodników), co przy słabszej postawie Gunnarsona wyraźnie zmniejszyło ich szanse.

O największą niespodziankę w Łodzi postarali się reprezentanci NRD. Przed wylotem do Polski obiecano im, że jeśli zajmą szóste miejsce zespołowo, w nagrodę pojadą w przyszłym roku na mistrzostwa świata do Finlandii. Plan wykonali z nawiązką, zajęli czwarte miejsce, w klasyfikacji indywidualnej aż czterech pilotów NRD znalazło się w drugiej dziesiątce, a najwyżej, na trzynastym miejscu — Jorg Lorenz. Ich rezultaty w Łodzi są tym bardziej godne podziwu, jeśli zważy się, iż jeszcze w ubiegłym roku przylecieli do Krakowa, na pierwsze zawody państw socjalistycznych, po naukę. Potem startowali jeszcze kilkakrotnie w zawodach, m. in. z udziałem polskich pilotów, usilnie trenowali, w tym przez tydzień pod okiem trenera polskiej kadry narodowej Andrzeja Osowskiego, oddelegowanego w tym celu do NRD. Znając sukcesy NRD w innych dyscyplinach sportu i wielką wagę, jaką w tym kraju przykłada się do doskonalenia sportowców, można przypuszczać, że również o pilotach samolotowych naszych zachodnich sąsiadów będzie coraz głośniej.

Tak więc obok od lat groźnych Szwedów, tuż pod bokiem, w CSRS i NRD, wyrastają nam rywale sportowi, których pokonanie będzie coraz trudniejsze.

Wyraźne postępy robią także Jugosłowianie. Piąte miejsce zespołowo, trzech zawodników w drugiej dziesiątce (najwyżej na 16 miejscu Leon Bauer) to też rezultaty, którymi można się chwalić. O rosnącej randze tej dyscypliny sportu w Jugosławii może świadczyć fakt, iż wraz z ekipą przybył do Łodzi prezes Aeroklubu Jugosławii, gen. płk Todor Atanasovski oraz to, że Jugosławia ubiega się o organizację jednych z następnych mistrzostw Europy w lataniu precyzyjnym.

Tak już jest, iż mistrzostwa Europy są każdorazowo przeglądem sił przed kolejnymi mistrzostwami świata. A szóste spotkanie najlepszych pilotów świata odbędzie się w 1987 w Finlandii. Dlatego chciałbym zwrócić szczególną uwagę na reprezentantów tego kraju, którzy startując w Łodzi w pełnym, pięcioosobowym składzie, zajęli zespołowo szóstą lokatę a poszczególni zawodnicy uplasowali się na następujących miejscach: 21. Heikki Jouppila, 24. Karl Forsblom, 32. Matti Tammilehto, 33. Mauri Halinen, 36. Hannu Halonen. Za rok, na własnym terenie będą zapewne znacznie groźniejsi.

Mistrzostwa w Łodzi potwierdziły coraz większe zainteresowanie tą dyscypliną w Europie (która dominuje również na świecie) i przede wszystkim dalszy wzrost oraz znaczne wyrównanie umiejętności sportowych. Świadczą o tym m. in. niewielkie, niejednokrotnie minimalne różnice punktowe pomiędzy poszczególnymi zawodnikami. Najwyższą formę w Łodzi zaprezentowali piloci polscy, Szwed Arne Nylen oraz Czechosłowacy Frantisek Cihlar i Milos Fiala, z których każdy miał poniżej 100 punktów karnych. Poniżej 200 pkt. miało dziesięciu następnych zawodników, a poniżej 300 pkt. — kolejnych trzynastu pilotów. Tylko dwóch zawodników miało ponad 1000 pkt. Są to rezultaty znacznie lepsze niż w poprzednich mistrzostwach Europy i świata, po-

mimo iż w Łodzi po raz pierwszy, na wniosek polski, rozegrano dwie konkurencje nawigacyjne, a nie jedną jak we wszystkich poprzednich mistrzostwach.

**Mistrzostwa Europy były także przeglądem sprzętu latającego. Najliczniej w Łodzi reprezentowane były polskie Wilgi, na których latało 21 pilotów. Oprócz Polaków startowali na nich w komplecie piloci NRD i Węgier oraz Szwedzi Arne Nylen i Jan-Olof Friskman, Czechosłowak Petr Touzimsky i Anglik David Timmis. Bardzo licznie prezentowane były również Cessny-150, 152 i 172, na których startowało 17 zawodników. Wyłącznie na Cessnach startowali Austriacy, Finowie, Norwegowie i Szwajcarzy. Po czterech pilotów latało na czechosłowackich Zlinach 43 i jugosłowiańskich Utvach 75, po trzech — na francuskich Robinach DR 400 i polskich, licencyjnych Kolibrach, a Anglik Howard Cox na leciwym lecz starannie odrestaurowanym Piperze Cub. Zwraca uwagę, że tak znana firma jak Piper, produkująca także liczne i znane samoloty sportowe, tym razem praktycznie była niewidoczna.**

**Wilga jeszcze raz zaprezentowała się jako samolot bardzo dobry. Na trasie nawigacyjnej nie ma sobie równych, a jej zaletami są przede wszystkim bardzo dobra widoczność z kabiny i mała prędkość przelotowa. Najnowsze wersje Wilgi, jakimi dysponowali wszyscy latający na tym typie samolotu, poza zawodnikami NRD i Węgier, potrafią też bardzo miękko i pewnie lądować, chociaż w tej fazie lotu wymagają od pilotów bardzo wysokich umiejętności. Pewnymi lądowaniami odznaczały się jugosłowiańskie Utvy 75, chociaż na trasie nawigacyjnej ten dość ciężki, szybki i o stosukowo słabej widoczności samolot nie sprzyja zbytnio identyfikowaniu obiektów na podstawie zdjęć i odnajdywaniu znaków. Bardzo dobre do latania precyzyjnego wydają się nadal Cessny (górnopłaty), zwłaszcza ich wolniejsze, wyjątkowo łatwe w pilotażu modele 150 i 152. Dolnopłatowe, trójkołowe Zliny 43, Robiny i Kolibry różniły nieco prędkości przelotowe, ale łączyły pewność lądowania i ograniczona widoczność do dołu.**

Na zakończenie nieco o sprawach organizacyjnych. Imprezę zorganizowano wielkim wysiłkiem. W sumie ocenić ją można jako udaną, chociaż nie brakło denerwujących potknięć. Bardzo wysoko została oceniona przez gości zagranicznych, w tym przez międzynarodowe jury, strona sportowa mistrzostw. Jej przygotowanie i realizacja były zasługą przede wszystkim Andrzeja Korzeniowskiego i Andrzeja Osowskiego. Były to pierwsze mistrzostwa tego typu bez protestów zawodników. Wiele ciepłych słów padło pod adresem polskich sędziów sportowych. Kulała natomiast informacja, a brak powielonych wyników imprezy jeszcze w wiele godzin po jej zakończeniu oraz niedostatek bieżących informacji o przebiegu mistrzostw, utrudniał pracę licznym dziennikarzom, co znalazło wyraz w dziennikarskim proteście oraz relacjach prasowych w kraju i za granicą. Ekipy odlatujące z Łodzi bez wyników mistrzostw też nie były zachwycone. Szkoda, bowiem w końcu drobne acz bardzo istotne, zwłaszcza dla przedstawicieli środków masowego przekazu mankamenty, zaciemniły nieco obraz udanej imprezy, na której sukces zapracowało solidnie bardzo liczne grono ofiarnych pracowników i działaczy.

**Mistrzostwa zakończyły się imponującymi pokazami lotniczymi z udziałem lotnictwa cywilnego i wojskowego. Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego Pezetel, mające w czasie mistrzostw swoją placówkę w Łodzi, zadbało o to, by liczni goście zagraniczni i wielotysięczna publiczność mogli zobaczyć na ziemi i w powietrzu szeroką gamę wyrobów polskiego przemysłu lotniczego. Prezentowano m. in. śmigłowiec Kania (podczas otwarcia mistrzostw), samoloty PZL-130 Orlik, PZL M-26 Iskierka, PZL M-20 Mewa, PZL-106 BR Kruk, PZL M-18 Dromader, PZL-110 Koliber, PZL-104 Wilga. Pięknie w powietrzu zaprezentował się romb złożony z czterech samolotów odrzutowych TS-11 Iskra. Duży rozmach zaprezentowali lotnicy sportowi. Dodać warto, że z usług PHZ Pezetel skorzystali zawodnicy zagraniczni, wypożyczając na okres mistrzostw (a nawet dłużej) samoloty Wilga oraz Koliber (po trzy sztuki).**

HENRYK KUCHARSKI




# AEROKLUBY

nr 39

1986-09-28

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL


## Meldunki z Krosna

### PODNIOSŁA UROCZYSTOŚĆ

Pierwszego września 1939 roku o 05:15 uczestnicy obozu Wojskowego Przysposobienia Lotniczego wybiegli na lotnisko w Moderówce koło Krosna, aby przeprowadzić, jak co dzień, gimnastykę poranną. Pięć minut później nad lotnisko nadleciało 12 hitlerowskich Dornierów, które zamierzały zbombardować lotnisko w Krośnie. Widząc jednak samoloty z włączonymi silnikami i ponad dwustu młodych chłopców, zaczęli zrzucać na nich bomby.

W pierwszym nawrocie śmiercionośny ładunek spadł na stoisko samolotów i zdezorientowanych ludzi. Zginęło pięciu pilotów, a dwudziestu dziewięciu zostało rannych. Dziewięciu z nich zmarło jeszcze tego samego dnia w szpitalu w Jaśle. Nadlatujące po raz drugi Dorniery powitała już celnym ogniem obrona przeciwlotnicza lotniska, która zestrzeliła cztery bombowce z czarnymi krzyżami.

W 47. rocznicę tego tragicznego dnia zebrali się w tym samym miejscu i o tej samej godzinie ludzie pamiętający tamte wydarzenia, a także młodzież, dla której była to pokazowa lekcja historii. W uroczystości uczestniczyła również delegacja pilotów z WOSL, szkolonych w Krośnie na LPW-2.

Wspomnieniami z tamtych dni podzielili się: przewodniczący Rady Wojewódzkiej PRON, pil. Józef Kusiba, przewodniczący krośnieńskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, Feliks Balcerzak oraz mieszkaniec Moderówki, Henryk Dubiel. Po tej części uroczystości jej uczestnicy udali się na cmentarz w pobliskich Szebniach, gdzie znajdują się groby poległych 47 lat temu, a także pomnik dla uczczenia ich pamięci, wzniesiony przez tamtejsze społeczeństwo. Ta podniosła uroczystość, która nie pozwoli zapomnieć o tragicznych dniach w dziejach Polski, zakończyła się złożeniem kwiatów przez przedstawicieli PRON, Aeroklubu Podkarpackiego i harcerzy.

### ZAWODY SPADOCHRONOWE

W dniach 30—31 sierpnia 1986 na lotnisku Aeroklubu Podkarpackiego w Krośnie rozegrano VIII Ogólnopolskie Zawody Spadochronowe o memoriał tragicznie zmarłego spadochroniarza naszego aeroklubu, wicemistrza świata Wiesława Szelca. Startowało 36 zawodniczek i zawodników z 10 aeroklubów i WKS Wawel Kraków. Po raz pierwszy w tej imprezie wzięli udział skoczkowie z Aeroklubu w Koszycach (Czechosłowacja). Rozegrano pięć kolejek skoków na celność lądowania oraz trzy kolejki na akrobację.

**Wyniki. Skoki na celność lądowania:** 1. Bogusław Marszałek (WKS Wawel) — 0,06 m, 2—3. Anna Tarczoń (Aer. Tatrzański) — 0,08 m, 2—3. Tadeusz Matejek (WKS Wawel) — 0,08 m. Akrobacja: 1. Tadeusz Matejek — 25,9 pkt, 2. Robert Erdowski (A. Kielecki) — 27,2 pkt, 3. Marcin Bielecki (A. Ziemi Piotrkowskiej) — 27,7 pkt.

**Dwubój. Klasyfikacja indywidualna:** 1. Tadeusz Matejek — 3 pkt, 2. Bogusław Marszałek — 5 pkt, 3. Anna Tarczoń — 7 pkt. Klasyfikacja drużynowa: 1. Aeroklub Mielecki — 4 pkt, 2. A. Kielecki — 6 pkt, 3. A. Ziemi Zamojskiej — 11 pkt.

Zwycięzcy otrzymali dyplomy, puchary i nagrody rzeczowe ufundowane przez Wydział Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki Urzędu Wojewódzkiego w Krośnie.

Pierwszego września, w dniu zakończenia imprezy, zawodnicy złożyli kwiaty pod obeliskiem upamiętniającym pilotów poległych w czasie drugiej wojny światowej.

JAN PASTUSZCZAK



Pamiątkowe zdjęcie zawodników z kierownictwem aeroklubu i działaczami społecznymi.

Zdjęcie: Wacław Kapusto

### ZAWODY W OLSZTYNIE

Od 2 do 10 sierpnia na lotnisku Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie odbyły się Okręgowe Zawody Szybowcowe z udziałem 21 zawodników z aeroklubów: Białostockiego, Warmińsko-Mazurskiego, Warszawskiego i Ziemi Mazowieckiej. Rozegrano cztery konkurencje prędkościowe po trasie trójkąta 100 km i jedną po trasie trójkąta 300 km. Tę konkurencję ukończyło tylko sześciu zawodników, pozostali lądowali w terenie przygodnym.

Najlepszym uczestnikiem zawodów był Lech Kasprowicz z A. Warszawskiego, latający na Juniorze. Zwyciężył áż w czterech konkurencjach, uzyskując ogółem 4185 punktów. Drugie miejsce zajął Wojciech Guzowski z A. Białostockiego na szybowcu Jantar-2 (3569 pkt). Przedstawiciel gospodarzy Jarosław Nowacki na Jantarze wywalczył trzecie miejsce, gromadząc 3497 pkt. Dalsze miejsca zajęli: 4. Dariusz Wiśniewski (A. Białostocki) — 3431 pkt, Jantar; 5. Marek Kołodko (A. Białostocki) — 3259 pkt, Foka-4; 6. Zbigniew Terejlis (A. Warmińsko-Mazurski) — 3174, Pirat.

Zawody przebiegały w sportowej, koleżeńskiej atmosferze, przy względnie łaskawej dla szybowników pogodzie. Miejscowa prasa na bieżąco informowała mieszkańców regionu o przebiegu i wynikach kolejnych konkurencji, a Olsztyńska Rozgłośnia Radiowa dwukrotnie nadała reportaże z przebiegu imprezy.

Zamknięcia zawodów oraz wręczenia pucharów i dyplomów dokonał wiceprezes zarządu AW-M doc. dr inż. Robert Rowiński.

TADEUSZ FEIST

## Nasz kalendarz

### 28 WRZEŚNIA — 4 PAŹDZIERNIKA

**1919-09-28—29.** Na lotnisku Ławica w Poznaniu odbyły się, pierwsze w odrodzonej Polsce, pokazy lotnicze. Odbył się konkurs pilotażowy, pokazy akrobacji, demonstracja lotów bojowych, przewozy pasażerskie i wzloty balonem.

**1924-09-29.** Dziewięciu polskich pilotów wojskowych dokonało przelotu na 6 samolotach Potez XV nad Alpami z Paryża przez Włochy, Jugosławię i Austrię do Polski.

**1958-09-29—10-04.** W Krakowie rozegrano pierwszy po wojnie (X) Lot Południowo-Zachodniej Polski im. Franciszka Żwirki (8 załóg, samoloty Junak-3 i Jak-18).

**1956-09-30.** Reaktywowanie sportu balonowego w Polsce. Powołanie Rady Balonowej Aeroklubu PRL. Przewodniczący: Zbigniew Burzyński.

**1962-09.** Aeroklub Śląski, jako pierwszy w kraju, wprowadził mundury lotnicze dla swojej kadry i działaczy.

**1931-10-01—11.** Odbył się Pierwszy Polski Rajd Kobiecy Dookoła Polski na 2 samolotach PZL-5 na trasie ok. 3000 km.

### NOWI MISTRZOWIE SPORTU

Uchwałą z 1986-09-16 Zarząd Główny Aeroklubu PRL postanowił wystąpić o przyznanie odznaki Mistrza Sportu pilotom szybowcowym z Aeroklubu Białostockiego — **Sławomirowi Brzostowskiemu, Józefowi Solskiemu** i **Romanowi Szymańskiemu** oraz modelarzom — czterokrotnemu rekordziście świata w klasie modeli zdalnie sterowanych **Grzegorzowi Peszke** z Aeroklubu Podkarpackiego; trzykrotnemu mistrzowi Polski i zespołowemu wicemistrzowi Europy **Janowi Ochmanowi** z A. Wrocławskiego; dwunastokrotnemu mistrzowi Polski, ośmiokrotnemu wicemistrzowi i rekordziście Polski, a także zespołowemu wicemistrzowi świata **Ireneuszowi Pudełko** z A. Krakowskiego; dwukrotnemu mistrzowi Polski i zespołowemu wicemistrzowi świata **Marianowi Kazirodowi** z A. Częstochowskiego; wielokrotnemu mistrzowi Polski, indywidualnemu mistrzowi Europy i zespołowemu wicemistrzowi świata **Stefanowi Jurczeniakowi** z A. Zagłębia Miedziowego.

### KLUB SENIORÓW LOTNICTWA W TORUNIU ZNÓW DZIAŁA

W dniu Święta Lotnictwa do Zarządu Głównego Aeroklubu PRL wpłynęło z Torunia pismo następującej treści:

*„Klub Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Pomorskim w Toruniu przesyła z okazji Święta Lotnictwa Zarządowi APRL oraz wszystkim pracownikom lotnictwa cywilnego Najlepsze Koleżeńskie Życzenia. Pozdrowienia przesyłają byli żołnierze ludowego lotnictwa wojskowego i cywilnego oraz żołnierze lotnicy, obrońcy Ojczyzny pamiętnego września 1939 roku.*

*Niech Święto Lotnictwa przypomina piękne dzieje i prekursorów aerosztuki, dziś posiwiałych seniorów, którzy nie szczędzili trudu i zapału w okresie narodzin naszego lotnictwa. W dniu Swięta Polskich Skrzydeł pamiętajmy o tych, którzy na zew Ojczyzny złożyli w Jej obronie swe młode życie, a którym na grobach zabrakło napisu:*

*„Zginął w boju śmiercią lotnika”*

*Niech Święto Skrzydlatej Braci przyczyni się do wzorowego wyszkolenia przyszłych adeptów latania, którym szczęśliwy los umożliwił zdobywanie pięknego zawodu Ku Chwale Ludowej Ojczyzny”.*

Pismo podpisali: przewodniczący KSL Z. Szczepański, sekretarz zarządu E. Klimek i członek komisji propagandowo-historycznej J. Bobkiewicz.

Ten piękny list, pod którym podpisał się również zastępca kierownika Aeroklubu Pomorskiego do spraw społeczno-wychowawczych, ppłk rez. pil. I kl. Wiesław Świtoniak, świadczy również o tym, że Klub Seniorów Lotnictwa w Toruniu ma już za sobą trudny okres, że istnieje, działa i rozwija się. A może któryś z toruńskich seniorów lotnictwa napisze dla nas artykuł o pracy tego odrodzonego KSL? Chętnie zamieścimy.

**Pełna otwartość mieleckiej WSK PZL na życzenia importerów wytwarzanych w Mielcu samolotów — w ten sposób można najlapidarniej określić stosowane przez mielecki zakład formy pozyskiwania opinii użytkowników o produkowanym w Mielcu sprzęcie lotniczym i gotowości spełnienia każdego ich życzenia; po to by stale i systematycznie zwiększać eksport samolotów ze znakiem firmowym WSK Mielec oraz dążyć do unowocześniania i ulepszania wytwarzanych maszyn.**



PZL M-18 Dromader w locie.

Do Mielca, na zaproszenie dyrekcji WSK PZL, przybyli przedstawiciele użytkowników samolotów M-18 Dromader, m. in. z Bułgarii, Węgier, Kuby, Niemieckiej Republiki Demokratycznej i Jugosławii, by szczerze i otwarcie wyrazić opinię o eksploatowanym samolocie, a także zaproponować ewentualne zmiany, poprawki, ulepszenia itp., wynikające z eksploatacyjnych doświadczeń.

Zdawałoby się, że tego rodzaju wymiana poglądów trwa permanentnie przy bieżących kontaktach handlowych i serwisowych każdego indywidualnego użytkownika z producentem i publiczne dysputy na międzynarodowym forum do niczego nie prowadzą. Z drugiej strony, jeżeli jeden użytkownik ma pretensje do jakiejś drobnej niedoróbki — można by to załatwić cicho, bez rozgłosu, a nie dopuszczać do ujawniania występujących mankamentów przed innymi. A jednak Mielec postanowił postąpić inaczej, zagrać w otwarte karty, niczego nie kamuflować. I chyba była to decyzja w pełni uzasadniona, bowiem ta robocza narada międzynarodowego grona przyniosła mieleckiemu zakładowi sporo korzyści. Użytkownikom z pewnością także. Najlepiej jednak wyszedł na tym Dromader, który, w wyniku wyrażonych ocen i konkretnych propozycji, z całą pewnością pozbędzie się wykrytych w praktycznym użytkowaniu — nazwijmy to — słabszych punktów tej lotniczej konstrukcji i stanie się maszyną jeszcze lepszą, sprawniejszą, nowocześniejszą!

— Każdy użytkownik ma swoją specyfikę eksploatacji naszego sprzętu — mówi inż. Stanisław Markowski z Biura Eksportu WSK PZL Mielec. — Inaczej M-18 użytkowany jest np. w NRD, a inaczej na Kubie czy w Bułgarii. Już samo skompletowanie Dromadera eksploatowanego w Niemieckiej Republice Demokratycznej jest inne w stosunku do tych, jakie wysyłamy do pozostałych krajów. Wynika to m. in. z obowiązujących w tym kraju przepisów, dotyczących chociażby wykonywania prac agro. Inne są także warunki eksploatacji pod względem infrastruktury lądowisk, inne wreszcie warunki klimatyczne. Efekt tego jest taki, że jakkolwiek eksportujemy ten sam typ samolotu, to w rzeczywistości samoloty te bardzo się od siebie różnią. A różnice te wynikają z indywidualnych życzeń i zamówień.

Właśnie! I bardzo często, dajmy na to, użytkownik eksploatując Dromadera na Węgrzech czy w Jugosławii nie orientuje się, jaki jest zakres ulepszeń i udoskonaleń tego samolotu, wykonywanych na życzenie innych użytkowników. Posłużmy się przykładem samolotów eksportowanych z Mielca do NRD i na Kubę.

Na Kubie samoloty pracują w bardzo wysokich temperaturach, przy wilgotności 80—90 procent. W NRD rozpoczynają pracę już w lutym, gdy na polach leży jeszcze śnieg, a temperatury są minusowe. Importer niemiecki zażądał przeto obudowy cylindrów silnika specjalnymi osłonkami, by poprawić parametry pracy napędu w minusowych temperaturach, a także zmodyfikowania aparatury agro, głównie rozrzutnika nawozów, celem spełnienia obowiązujących wymogów w zakresie równomierności rozsiewu. Mógłby w tym miejscu ktoś powiedzieć: „Każda aparatura zamontowana w samolocie powinna te wymogi spełniać". Tak, ale przepisy obowiązujące w jednym kraju nie muszą być takie same jak w innym. Dla przykładu: w większości krajów, do których eksportujemy Dromadery metodyka i technologia prac agro zakłada, że na jeden metr kwadratowy pola samolot powinien rozsiać 150 grudek środków chemicznych, a w NRD norma ta przewiduje 200 grudek. Należy przeto dostosować zmotyfikowaną aparaturę do samolotów wysyłanych do tego kraju. Prócz tego nasi zachodni sąsiedzi zaproponowali zastosowanie lepszego niż to zakładaliśmy zabezpieczenia antykorozyjnego. Jest to dla samolotu rolniczego, który pracuje w środowisku szczególnie agresywnym korozyjnie, problem dużej wagi. I właśnie użytkownicy z NRD zgłosili zapotrzebowanie na wprowadzenie dodatkowych, antykorozyjnych osłon z nierdzewnej stali dla niektórych elementów, m. in. piasty kółka ogonowego i fragmentów poszycia kadłuba, co powinno znacznie przedłużyć żywotność samolotu.

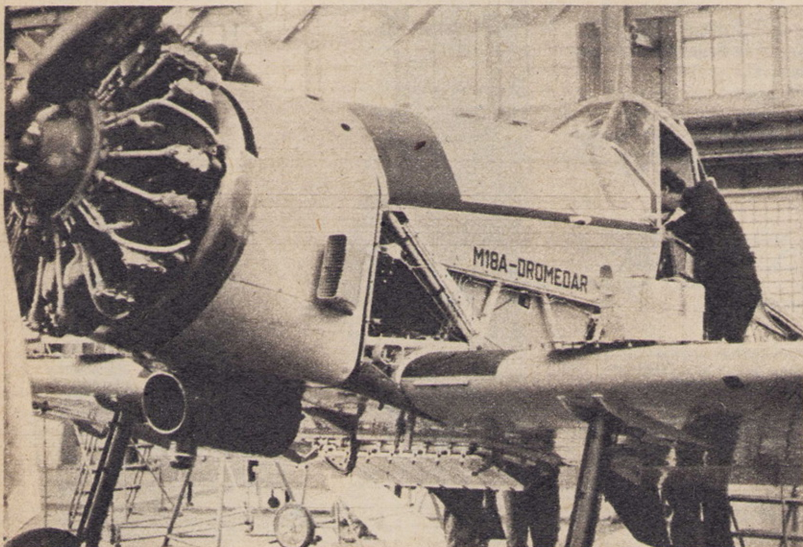
Kubańczycy eksploatują obecnie 32 mieleckie M-18, ale są to samoloty pochodzące z różnych serii. A więc każdy następny miał już pewne modyfikacje, wprowadzane systematycznie w poszczególnym okresie produkcji, różnił się w jakiś sposób od swego poprzednika. Chodzi teraz o to, by te starsze egzemplarze systematycznie uzupełniać w nowe elementy. Nie wszystkie zmiany można jednak w warunkach serwisowych wprowadzić, niemniej to, co jest możliwe, zostaje wprowadzane. M. in. sztywne przewody hydrauliki hamulcowej, stosowane we wcześniejszych seriach, zastępuje się miękkimi, bardziej odpornymi. Na życzenie klienta zmienia się także stare paliwomierze na nowe, lepsze, bardziej niezawodne.

Bułgarzy w czasie mieleckiego forum dyskusyjnego o M-18 zasygnalizowali nieznany dotychczas mieleckiemu producentowi problem pękania dźwigni gazu. Momentalnie powołano komisję, która ma to zagadnienie zbadać, celem podwyższenia wytrzymałości tego elementu. Dźwignia gazu zlokalizowana jest w Dromaderze w bliskiej odległości wejścia do kabiny. Przypuszcza się, iż w czasie wieloletniej eksploatacji — a Bułgarzy należą do grona eksporterów najdłużej eksploatujących M-18 — mogą występować przypadkowe zgięcia dźwigni przy wchodzeniu pilota do kabiny, ale gdyby nawet tak było — takie jest zdanie producenta — dźwignia nie powinna być narażona na przedwczesne zniszczenie. Komisja wyda więc w tej sprawie swoją opinię, aby usunąć występujący mankament.

— Jeżeli producent samolotów otrzymuje o swoim sprzęcie negatywny sygnał, który może rzutować na bezpieczeństwo lotu — mówi szef Biura Eksportu WSK PZL Mielec mgr Janusz Chojecki — momentalnie musi na swój koszt wprowadzić stosowne zmiany. Taki zwyczaj generalnie obowiązuje w lotnictwie. Natomiast wszystkie zmiany i ulepszenia, wychodzące poza zakres seryjnie produkowanego typu, wprowadzamy na życzenie klienta. Na jego koszt — oczywiście! W czasie spotkania z użytkownikami Dromadera analizowaliśmy te sprawy bardzo szczegółowo i... I okazało się, że uwagi i propozycje zgłaszane przez Niemców, Bułgarów czy Kubańczyków, w całej rozciągłości aprobowali inni, składając jednocześnie ofertę albo dokonania ulepszeń w już eksploatowanych samolotach, albo żądając ich wprowadzenia w maszynach zamawianych. Zdajemy sobie sprawę, że niektóre propozycje musimy generalnie wprowadzić do seryjnej produkcji, ale nie wszystkie wszystkich interesują, stąd też pozostaje duży margines wprowadzania pewnych usprawnień podnoszących walory użytkowo-eksploatacyjne samolotu na indywidualne życzenia klientów. Co by nie powiedzieć, pierwsza tego rodzaju konfrontacja sprzętu z użytkownikami z różnych stref klimatycznych i o różnym stopniu technicznej kultury — jest bardzo pożyteczna dla nas — producentów, użytkowników, a przede wszystkim samolotu. Należy w tym miejscu przypomnieć — kontynuuje J. Chojecki — że nasz rolniczy samolot nie jest jeszcze sprzętem do końca sprawdzonym. Jesteśmy dopiero w połowie resursowej drogi. Teoretycznie obliczyliśmy, że płatowiec Dromadera powinien służyć w powietrzu 5—6 tysięcy godzin. Jak dotychczas, w próbach zmęczeniowych, doszliśmy do 3 tys. Natomiast w praktycznej eksploatacji samoloty te — mam na myśli najstarsze egzemplarze — wylatały dotąd dopiero 2500—2700 godzin. Żaden M-18 nie wylatał jeszcze swojego resursu. Dlatego samolot ten jest wciąż jeszcze udoskonalany, a wszystkie uwagi na jego temat są nam w Mielcu bardzo przydatne.

Ta pierwsza mielecka konfrontacja była bardzo potrzebna dla dalszej promocji tego samolotu w świecie, tym bardziej że Dromader wyszedł z niej zwycięsko. Dotychczas wyeksportowano z Mielca 320 tych samolotów, do 16 krajów. Jak wykazują aktualne statystyki, które bacznie śledzi inż. St. Markowski, rocznie wszystkie zakłady lotnicze świata sprzedają łącznie około 100 samolotów agro. W tej liczbie znajduje się 50 Dromaderów. Gdy do tego dodamy 300 samolotów wielozadaniowych An-2, pełniących również funkcję agro — przekonamy się, jaką pozycję zajmuje aktualnie nasz kraj w globalnej produkcji samolotów rolniczych w świecie.

# UŻYTKOWNICY I PRODUCENT



PZL M-18A Dromedar (niemiecka nazwa Dromadera) dla NRD.

Zdjęcia: W. Łabudzki i Pezetel

**JULIAN WOŹNIAK**

# KATASTROFY RAKIET NOŚNYCH

Rok 1986 należy zaliczyć do najczarniejszych w historii podboju kosmosu. Serię tragicznych wydarzeń rozpoczęła katastrofa Challengera. Później nastąpiły mniej głośne, ale równie istotne dla rozwoju astronautyki wypadki z rakietami nośnymi Titan, Delta i Ariane.

## TITAN 34D

Po katastrofie samolotu kosmicznego Challenger i unieruchomieniu pozostałych pojazdów na dwa lata, rakieta Titan 34D pozostała dla Departamentu Obrony jedynym środkiem wynoszenia na orbitę ciężkich satelitów wojskowych. Na 18 kwietnia o 10:45 PST zaplanowano start tej rakiety z bazy Vandenberg w Kalifornii, z satelitą zwiadowczym Big Bird. Nie zdążyła ona nawet wejść na tor wiodący ją na orbitę biegunową, gdy doszło do eksplozji. W 8,5 s po starcie, na wysokości 210 m, z boku silnika nr 2 na paliwo stałe pojawiła się kula ognia. Zarejestrowała to kamera śledząca, wykonująca zdjęcia co 0,2 s. Na następnej klatce Titana już nie było. Automatyczny system bezpieczeństwa wykrył katastrofalną awarię i zniszczył resztę rakiety. Cały kompleks startowy SLC-4 przykryty został parasolem płonących szczątków. Zniszczenia stanowiska były tak duże, że potrzeba przynajmniej pięciu miesięcy na jego odbudowę. Uszkodzeniom uległa również sąsiednia wyrzutnia Titanów 3B. W rejonie wybuchu ogień strawił 200 akrów ziemi oraz zniszczył wiele pojazdów rządowych, pozostawionych w pobliżu wyrzutni. Centrum kontroli startu znajduje się w odległości zaledwie 430 m od platformy startowej i w chwili eksplozji w tym betonowym bunkrze znajdowało się około 175 osób. Musieli oni pozostać wewnątrz przez dwie godziny po wybuchu, a część osób została jeszcze dłużej. Schron ten wyposażony jest w szyby wentylacyjne, pobierające i filtrujące powietrze z dala od wyrzutni. Ponadto do dyspozycji zamkniętego personelu są rezerwowe butle z tlenem.

Po zniszczeniu rakiety do atmosfery dostały się trujące gazy: czterotlenek azotu i aerozyna-50. Chmura wzniosła się na wysokość 2,4 km i rozpoczęła przesuwać się na południe, w kierunku oceanu. 81 pracowników bazy Vandenberg poddanych zostało badaniom lekarskim, mającym stwierdzić ewentualne podrażnienia skóry i oczu. Trzy osoby zostały zatrzymane w szpitalu, z których jedna pozostała tam do następnego dnia. W dwie godziny później chmura spowiła wyspę San Miguel, która jest rezerwatem przyrody. Trzeba było ewakuować stamtąd, a następnie hospitalizować wielu naukowców i strażników parku narodowego. Następnego dnia powrócili oni do pracy. Według naocznych obserwatorów była to najgorsza katastrofa w historii bazy Vandenberg.

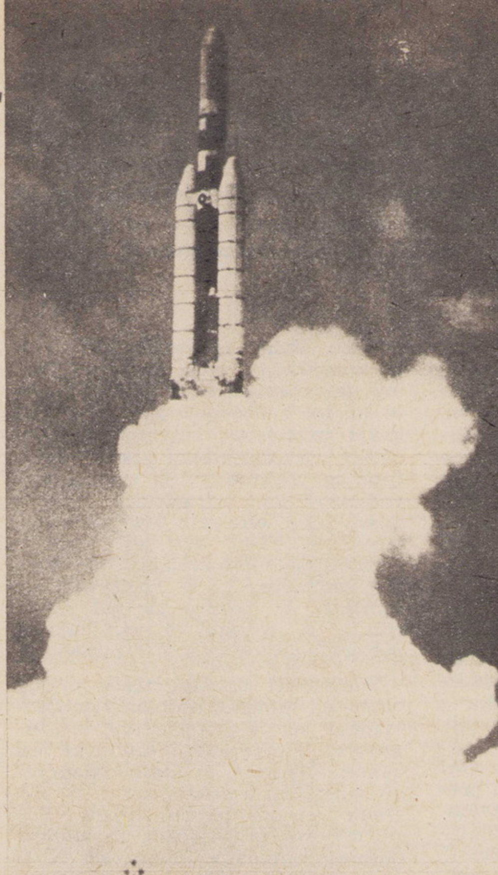
Powodów do radości nie miała również komisja badająca przyczyny eksplozji. Dane telemetryczne do ostatniej chwili były prawidłowe, a jedyna informacja o przebiegu katastrofy pochodziła ze wspomnianej na początku jedynej klatki fotograficznej. Pozbierano więc wszystkie szczątki silnika nr 2 (część z nich trzeba było wykopać z ziemi, gdzie wbiła je siła eksplozji) i złożono wszystkie jego segmenty oraz wewnętrzną izolację gumową. Przypuszczano, że jej odklejenie mogło spowodować wybuch. Niestety, porównanie wszystkich fragmentów nie dało spodziewanych rezultatów. Komisja zaleciła jedynie dokładniejsze sprawdzanie wewnętrznej spójności silników na paliwo stałe oraz lepsze dokumentowanie przyszłych startów rakiet nośnych.

Zniszczenie ostatniego satelity z serii Big Bird będzie miało istotny wpływ na zdolność gromadzenia danych zwiadowczych przez USA. Był to obiekt rejestrujący obrazy o dużej rozdzielczości na filmie fotograficznym, który jest sprowadzany na Ziemię w niewielkich zasobnikach. Opadając na spadochronie, są one przechwytywane w powietrzu przez samolot C-130 Hercules. W tej chwili USA mają w kosmosie jednego satelitę zwiadowczego KH-11, działającego na zasadzie elektronicznego przesyłania obrazu na Ziemię.

Rakieta Titan 34D była stosowana dotąd dziewięciokrotnie, siedem startów było udanych. Rozpatrując natomiast całą rodzinę Titanów, na 136 startów zaledwie 6 zakończyło się porażką.

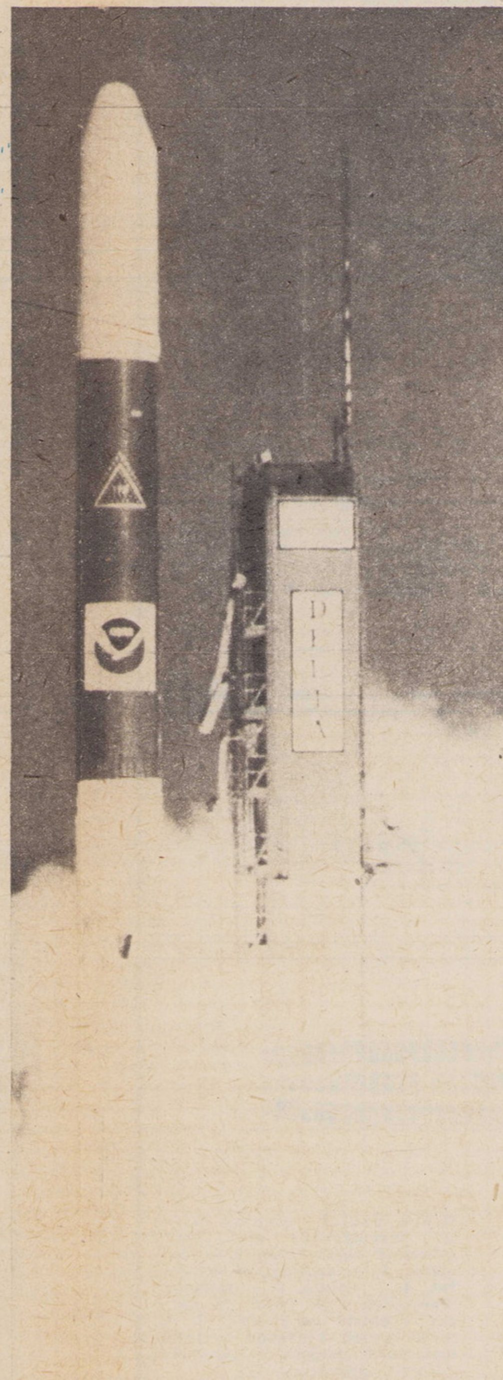
## DELTA 178

Kolejny start rakiety Delta o numerze 178 wyznaczono na 3 maja na 18:18 EDT. Ładunkiem użytecznym był geostacjonarny satelita meteorologiczny GOES-G. Tego dnia na Przylądku Canaveral było ciepło i bezwietrznie. Na niebie nie było ani jednej chmurki. Wszystko wskazywało na to, że tym startem NASA rozpocznie powolne wychodzenie z kryzysu po katastrofie Challengera.












NA ZDJĘCIACH:

1. Rakieta nośna Titan 34D wznosi się ponad wyrzutnię kompleksu startowego SLC-4 bazy Vandenberg.

2. Parasol płonących szczątków Titana opada na Ziemię. Eksplozja nastąpiła po 8,5 s lotu.

3. Późniejsza faza katastrofy. Płonące fragmenty rakiety opadają, uszkadzając poważnie kompleks startowy.

4. Potężna eksplozja rozrywa pierwszy stopień rakiety Delta. Odgałęziający się w prawo warkocz dymu znaczy ślad trzeciego stopnia rakiety lub satelity GOES-G.

5. Delta 178 startuje z wyrzutni 17A na Przylądku Canaveral.

Przez pierwsze 71 s lotu wszystko przebiegało zgodnie z planem. W tym momencie silnik Rocketdyne RS-27 i dwa małe silniki korekcyjne zostały wyłączone, jakby na dyspozycję z Ziemi. Gdy główny silnik przestał działać, pojazd zaczął poruszać się asymetrycznie z szybkością 2264 km/h, co spowodowało odłączenie dziobowej osłony aerodynamicznej. Delta została zniszczona przez kontrolera bezpieczeństwa w 91 sekundzie lotu. Główny silnik rakiety powinien pracować przez 223 s.

Zbadanie danych telemetrycznych wkrótce wykazało, że przyczyną awarii był źle funkcjonujący system elektryczny, a konkretnie uszkodzenie nastąpiło gdzieś pomiędzy akumulatorami a zespołem przekaźnikowym pierwszego stopnia lub zespołem przekaźnikowym silnika. Akumulator o pojemności 21 Ah, będący źródłem napięcia 28 V, został zainstalowany w pojeździe na 9 dni przed startem. Procedura mówi o zainstalowaniu go na 7 dni przed startem, ale został on opóźniony o 2 dni z powodu małego wycieku paliwa — nafty. Zespół przekaźnikowy silnika znajduje się w środkowej części pierwszego stopnia pomiędzy zbiornikami ciekłego tlenu i nafty. Stamtąd przewody ciągną się po zbiorniku ciekłego tlenu (na zewnątrz) do silnika. Zespół ten rozdziela energię elektryczną do sterowania zapłonem silnika i zaworami. Ma on kształt krążka o średnicy 20 cm i grubości 2 cm.

Zespół przekaźnikowy pierwszego stopnia jest aluminiowym prostopadłościanem o rozmiarach 15 x 30 x 45 cm. Steruje on rozdziałem energii do zespołu silnika, zaworów utleniacza, paliwa i silników korekcyjnych. Przewody biegną wzdłuż ładunków wybuchowych, służących do niszczenia rakiety.

Sygnał zniszczenia został wysłany, gdy Delta znajdowała się na wysokości 16,8 km. Do tej chwili obroty turbin, temperatury i ciśnienia były w normie.

Sekwencja startu trwa około 2,25 s i rozpoczyna się zapłonem silnika RS-27. Gdy ciąg osiągnie 90 procent wartości ciągu nominalnego (912 kN), w około 1,5 s później uruchamianych jest 6 z 9 silników wspomagających na paliwo stałe Thiokol Castor 4. Każdy z nich rozwija ciąg 356—445 kN przez około 63 s. Przy starcie Delty 178 pozostałe 3 silniki włączono w T + 63 s, a 6 zużytych odrzucono tuż przed nieplanowanym wyłączeniem silnika.

Na 0,8 s przed awarią zarejestrowano krótki, ale wysoki wzrost prądu z akumulatora do 150 A w ciągu 6—8 ms. Spowodowało to natychmiastowy spadek napięcia, a w chwilę później sytuacja powtórzyła się. Tym razem „szpilka" prądu o tym samym natężeniu trwała 14—15 ms. Obydwa udary nie były wywołane z zewnątrz i spowodowały takie rozładowanie akumulatora, do 11 V, że silnik główny rakiety wyłączył się.

Delta należy do najbardziej niezawodnych, amerykańskich rakiet jednorazowego użytku. Od 12 sierpnia 1960, w 178 startach zawiodła zaledwie 12 razy. Przed majowym lotem ostatnia awaria wystąpiła 13 września 1977. Potem były 43 udane starty.

Na podstawie wyłowionych szczątków rakiety nie udało się ustalić przyczyn udarów prądu w instalacji elektrycznej, gdyż była ona położona zbyt blisko ładunków niszczących. Najbardziej prawdopodobne było dwukrotne zwarcie kabli na skutek wstrząsów.

Na 22 maja wyznaczony był start rakiety Atlas Centaur z wojskowym satelitą łącznościowym FleetSatCom. Ze względów bezpieczeństwa zrezygnowano z jego wysłania, aż do chwili ostatecznego wyjaśnienia przyczyn katastrofy Delty. W pierwszym stopniu Atlasa stosowany jest bowiem silnik Rocketdyne YLR-89, który ma wiele układów wspólnych z silnikiem Delty. Zniszczenie satelity GOES-G zmniejszyło możliwości USA gromadzenia danych o huraganach. Na orbicie czynny jest tylko jeden satelita tego typu, a NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) ma wysłać jeszcze jednego GOESa. Niewykluczone, że agencja ta zakupi dodatkowego satelitę tego typu od firmy Hughes. Począwszy od 1990 służbę podejmą nowocześniejsze satelity meteorologiczne wytwórni Ford.

## ARIANE V18

Korzystając z zawieszenia lotów samolotów kosmicznych i rakiet Delta, przedsiębiorstwo Arianespace zamierzało przejąć na swoje barki (dodatkowo na tym zarabiając) ciężar wysyłania satelitów na orbity geostacjonarne. Zyskało nawet kilka nowych kontraktów i szybko przystąpiło do realizacji ambitnego planu przeprowadzania 8 startów rakiety Ariane w ciągu roku. Niedługo jednak trwało rozkręcanie interesu kosztem katastrofalnych wypadków na kontynencie północnoamerykańskim.

30 maja na orbicie miał być umieszczony satelita Intelsat 5-F14. Pierwszy i drugi stopień rakiety Ariane 2 działał bez zarzutu, nieprawidłowo przebiegała sekwencja zapłonu silnika trzeciego stopnia HM-7. Pojazd począł poruszać się po trajektorii balistycznej, wiodącej go do upadku na wody Atlantyku. Wadliwie funkcjonujący stopień został w chwilę później zniszczony przez kontrolera bezpieczeństwa z kosmodromu Kourou.

Trzeci stopień był najtrudniejszym do opracowania elementem Ariane. Jest on napędzany ciekłym tlenem i wodorem: już trzykrotnie powodował awarie w lotach europejskiej rakiety (łącznie były 4 awarie w 18 lotach). I w tym przypadku nie udało się ustalić dokładnych przyczyn złego funkcjonowania układu zapłonowego. Członkowie komisji dochodzeniowej przypuszczają tylko, że awaria mogła być spowodowana słabą odpornością zapalnika na ekstremalne temperatury. 14 zaleceń komisji dotyczyło powtórnego zbadania procesu zapłonu w komorze silnika, zmodyfikowania zapalnika i obserwacji zapłonu przy różnych warunkach przepływu materiałów pędnych. W tym celu w Vernon we Francji ponownie uruchomiono ośrodek badawczy silnika HM-7.



Po katastrofie Challengera odezwały się głosy, że większość wypraw kosmicznych należy przeprowadzać za pomocą aparatów automatycznych przy użyciu rakiet nośnych jednorazowego użytku. Mówiono, że są to urządzenia prostsze, a więc i bardziej niezawodne. W jakim stopniu mylili się przeciwnicy lotów załogowych, pokazały dopiero opisane wyżej katastrofy rakiet nośnych.

**KRZYSZTOF ZIĘCINA**
**JACEK NOWICKI**

# KRONIKA

● 1986-08-26 do 09-05. Próby radzieckich rakiet nośnych na Oceanie Spokojnym w 2 strefach o średnicy 72 km każda, w godzinach 07:00—11:00 czasu miejscowego.

● 1986-08-23. Korekta orbity zespołu Salut-7 i Kosmos-1686 przy użyciu silników obu obiektów. Orbita: 492 x 474 km; 51,6°; 94 min. Trwają próby Saluta-7 dla wyznaczenia jego żywotności technicznej.

● 1986-08-21. Start satelity Kosmos-1772. Orbita: 370 x 210 km; 72,9°; 90 min. Badanie przestrzeni kosmicznej, dokładny pomiar radiowy elementów orbity, radiotelemetria danych.

● 1986-08-20. Start satelity Kosmos-1771. Badanie przestrzeni kosmicznej, dokładny pomiar elementów orbity, radiotelemetria danych.

● Do 3 państw oferujących odpłatnie usługi kosmiczne doszedł w sierpniu 1986 Związek Radziecki. ZSRR stawia do dyspozycji rakietę nośną Proton, zaś koszt wprowadzenia satelity np. Inmarsat na orbitę wokółziemską byłby mniejszy o ok. 20% od oferty francuskiej (Ariane) lub amerykańskiej (samolot kosmiczny) oraz o 5% od chińskiej (Wielki Marsz). Wywołało to już duży niepokój w USA, ponieważ mogą się znaleźć liczni chętni do skorzystania z tańszych usług.

Jakie są możliwości usługowe Protona? Pierwsze jego starty odbyły się w 1965. Od 1971 na 97 startów Protonów tylko 7 było nieudanych. Jest to rakieta 2—4-stopniowa, znacznie sprawniejsza od jej amerykańskiego odpowiednika Saturna-1B. Proton o długości bez ładunku użytecznego — 44,3 m i średnicy max. — 7,4 m wynosi ładunki na orbitę do 200 km o masie do 20 Mg (odmiana 3-stopniowa); na Księżyc lub Wenus — ponad 5 Mg, na Marsa — 4,6 Mg (odmiana 4-stopniowa), na ziemską orbitę geostacjonarną — ok. 2 Mg.

Proton ma jednolite silniki rakietowe RD-253 na czterotlenek azotu i niesymetryczną dwumetylohydrazynę — z dopalaniem wysokociśnieniowym. Liczby silników w kolejnych stopniach rakiety: 6 (łącznie ok. 9 MN), 4 (ok. 2,4 MN), 1 (ok. 30 kN; bez dopalania lecz z 4 ruchomymi dyszami sterującymi). W 1987 Proton zostanie wykorzystany do satelity indyjskiego, a być może także fińskiego, irańskiego i z niektórych państw Ameryki Łacińskiej.

● W „Tygodniku Polskim" jest drukowany cykl „Obecność UFO".

● Przy francuskim CNES zostało utworzone w 1986 Biuro Kosmonautów. Zajmuje się ono wszelkimi sprawami lotów załogowych, łącznie z przyszłym Hermesem oraz informacją opinii społecznej.

● Próbnik Voyager-II z 1977 po udanym przelocie w pobliżu Jowisza (1979), Saturna (1981), Urana (1985—86) ma jeszcze tylko dotrzeć do Neptuna (1989).

● Powołane w grudniu 1985 we Francji zrzeszenie GIE Sat Control z siedzibą w Tuluzie ma służyć od 1987 rozwojowi konstruktorskiemu, komercjalizacji, wykorzystaniu, szkoleniu personelu, obsłudze itp. satelitów nowej generacji (sprawniejszych i ekonomiczniejszych). Dyrektorem został zastępca dyrektora centrum kosmicznego w Tuluzie.

● Naziemne stacje przetwarzania obrazów satelitarnych GIE przewidziane dla systemu francuskiego SPOT zostały zbudowane w liczbie 6: trzy już działające w Brazylii, Szwecji i Tuluzie, 3 mają wejść do służby w 1986 — w Bangladeszu, Waszyngtonie (USA) i Pakistanie. Wyposażenie do przetwarzania obrazów Pictral i osprzęt fotogrametryczny Traster jest francuskie (Matra Defense et Espace), zakupione również przez USA, Peru, Panamę, Hiszpanię, Włochy, Tajlandię i państwa Środkowego Wschodu.

● Rozwój i próby rakiety nośnej Ariane kosztowały ESA ok. 50 mln funtów brytyjskich. Koszt satelity 15—50 mln f. bryt. (1982).

● FAI przyjęło nowe określenie: orbita eliptyczna w Kodeksie Sportowym, zastępujące dotychczasowe (1985). W 1986 dyskutuje się m. in. sprawę rekordów statków bezzałogowych sterowanych zdalnie.

● Rok 1986 zaznaczył się w astronautyce francuskiej oficjalnym poszukiwaniem chętnych do pracy w organizacjach międzynarodowych, szczególnie za granicą (ESA, Intelsat, Eutelsat i Inmarsat). Kandydatom zapewnia się dyskrecję wobec ich obecnych pracodawców. Widocznie zwiększenie udziału Francuzów w astronautyce światowej stało się racją stanu. Zapewnia się wyższe płace, opiekę socjalną i dodatki.

● Druga radziecka stacja satelitarna systemu Inmarsat w Nachodce na Dalekim Wschodzie rozpoczęła pracę w końcu kwietnia 1986.

● Nawigacji wszystkich próbników komety Halleya w 1986 służył międzynarodowy program Łocman (locman) opracowany przez uczonych radzieckich, zachodnioeuropejskich i amerykańskich. Próbniki Wega-1 i 2 nigdy już nie powrócą na Ziemię, lecz wciąż służą nauce. Po opracowaniu wyników badań komety Helleya oczekuje się ostatecznego wyjaśnienia zagadki słynnego meteorytu tunguskiego z 1908, uważanego przez wielu naiwnych za katastrofę statku kosmicznego z innej planety.

Nowa Generacja Samolotów RWPG

# Ił-96-300

**Jak już informowaliśmy w SP nr 33/1986, w Biurze Doświadczalno-Konstrukcyjnym im. S. Iljuszyna, pod kierownictwem konstruktora generalnego Genricha Nowożyłowa powstaje nowy samolot pasażerski dalekiego zasięgu Ił-96-300. Będzie on przeznaczony do przewozu 300 osób, bagażu, poczty i frachtu na trasach długości 4000—9000 km o największych potokach pasażerów. Przewiduje się, że nowy aerobus radziecki będzie używany również na trasach międzynarodowych, w tym na liniach długości do 11 000 km. Ma w przyszłości zastąpić Iła-86.**




Ił-96-300 jest nową konstrukcją, przewidzianą do eksploatacji na przełomie stuleci, częściowo opartą na zespołach samolotu Ił-86 (usterzenie poziome i pionowe), z nowym skrzydłem o profilu nadkrytycznym i z brzegowymi rozpraszaczami wirów. Wskutek wyeliminowania przedsionków, kadłub uległ skróceniu o 5 m w stosunku do aerobusu Ił-86 i jego długość wynosi 51 m. Średnica kadłuba — jak poprzednio — 6,08 m. W jego górnej części będzie usytuowana kabina pasażerska, a pod nią kabina ładunkowa, mieszcząca 16 znormalizowanych kontenerów, każdy o masie 750 kg.

Dokładne badania i analizy konstrukcji, wraz z zastosowaniem nowych materiałów metalowych (o znacznie wyższych wartościach obciążeń dopuszczalnych), a także rozszerzenie zakresu zastosowania materiałów kompozytowych i tworzyw sztucznych oraz wdrożenie nowych procesów technologicznych — umożliwiły znaczne zmniejszenie masy konstrukcji płatowca i uzyskanie większej trwałości samolotu. Przewiduje się, że całkowity resurs samolotu wyniesie 60 000 godzin lotu (12 000 lądowań) w ciągu 20 lat.

Optymalne parametry samolotu, nowoczesna aerodynamika, bardzo oszczędne silniki, zastosowanie nowych materiałów oraz sprawność masowa konstrukcji mają na celu zapewnienie małego zużycia paliwa, a w wyniku tego poprawienie ekonomiki eksploatacji samolotu.

Ił-96-300 jest wolnonośnym dolnopłatowcem metalowym ze skośnymi skrzydłami i z usterzeniem klasycznym. Na wysięgnikach pod skrzydłami znajdują się 4 silniki turbowentylatorowe o ciągu startowym 15,7 kN (16 T) każdy, stopniu sprężania 30 i jednostkowym zużyciu paliwa 0,5 kg/kG.h. Przewiduje się, że zużycie paliwa będzie wynosić 26,4 g/km (o 27% mniejsze niż Iła-86). Nowe silniki będą ponadto charakteryzować się niskim poziomem hałasu, małą masą jednostkową i zautomatyzowanym systemem sterowania.

Zastosowanie w samolocie nowych urządzeń pokładowych umożliwi znaczne zmniejszenie masy samolotu, zwiększy też stopień sprawności automatyzacji wykonywania lotu i zapewni większą efektywność oraz bezpieczeństwo jego eksploatacji. Służy temu zainstalowanie zdalnego systemu elektrycznego sterowania samolotem ze wzmocnieniem, zautomatyzowanego systemu sterowania mechanizacją płata podczas startu i lądowania, kompleksowego systemu prezentowania informacji o locie i pracy wszystkich systemów z kolorowym zobrazowaniem sytuacji na 6 monitorach w kabinie pilotów.

Nowy zestaw urządzeń pilotażowo-nawigacyjnych oparty na technice cyfrowej, zapewni całkowitą automatyzację sterowania samolotem w trudnych warunkach meteorologicznych nad dowolnym rejonem kuli ziemskiej i wykonywanie automatycznego lądowania według III kategorii ICAO. Bogata awionika umożliwi sterowanie aerobusem załodze składającej się z 3 osób (kpt., II pilot i mechanik pokładowy), zmniejszy jej zmęczenie podczas dalekich przelotów oraz zwiększy niezawodność, bezpieczeństwo i regularność lotów.

Konstrukcja samolotu umożliwia jego eksploatację przy użyciu nowoczesnych metod obsługi technicznej i remontu, w tym — według stanu technicznego. Przewiduje się, że jednostkowe nakłady pracy wyniosą 8,8—11 osobogodzin na 1 godzinę lotu.

Kabina pasażerska Iła-96-300 będzie miała delikatne, rozproszone oświetlenie, nowoczesne wykończenie dekoracyjne, wygodne fotele oraz system audio-wideo dla rozrywki podczas lotu, a także różnorodne urządzenia zapewniające pasażerom maksimum komfortu. Nowy samolot będzie produkowany w dwóch wersjach różniących się kabiną pasażerską.

— ekonomiczna dla 300 pasażerów (66 miejsc w pierwszym przedziale i 234 w drugim, przy rozmieszczeniu foteli w rzędzie 3—3—3),

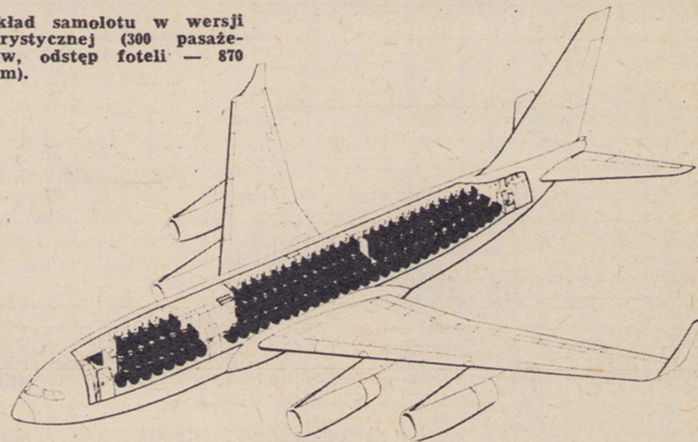
— mieszana dla 235 pasażerów do przelotów na długich trasach (22 miejsca w I klasie, 40 miejsc w klasie biznes i 173 miejsca w klasie turystycznej) przy różnym odstępie foteli — od 1020 do 870 mm.

Salony pasażerskie są wyposażone w stałe szatnie przewidziane do użytkowania w locie, natomiast w zimie będą instalowane dodatkowe szatnie, kosztem wymontowania niektórych foteli pasażerskich.

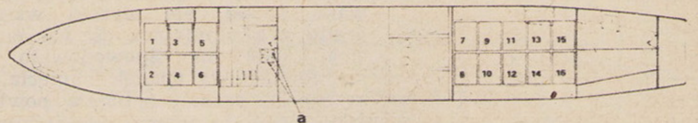
Bufet, połączony windą z dolnym pokładem, znajduje się w przedniej części kadłuba. Przewidziano dodatkowe pomieszczenie bagażowe, przeznaczone do przewozu frachtu i poczty luzem. Dwa duże przedziały bagażowe będą wyposażone w urządzenia do szybkiego, zmechanizowanego załadunku i wyładunku standardowych kontenerów.

**Przewiduje się, że polski przemysł lotniczy będzie uczestniczył w budowie Iła-96-300, produkując te same elementy, co obecnie do Iła-86.**

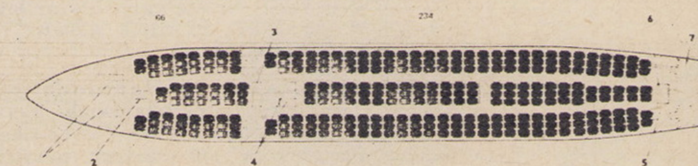
**BOGUSŁAW J. WITKOWSKI**



**Układ samolotu w wersji turystycznej (300 pasażerów, odstęp foteli — 870 mm).**

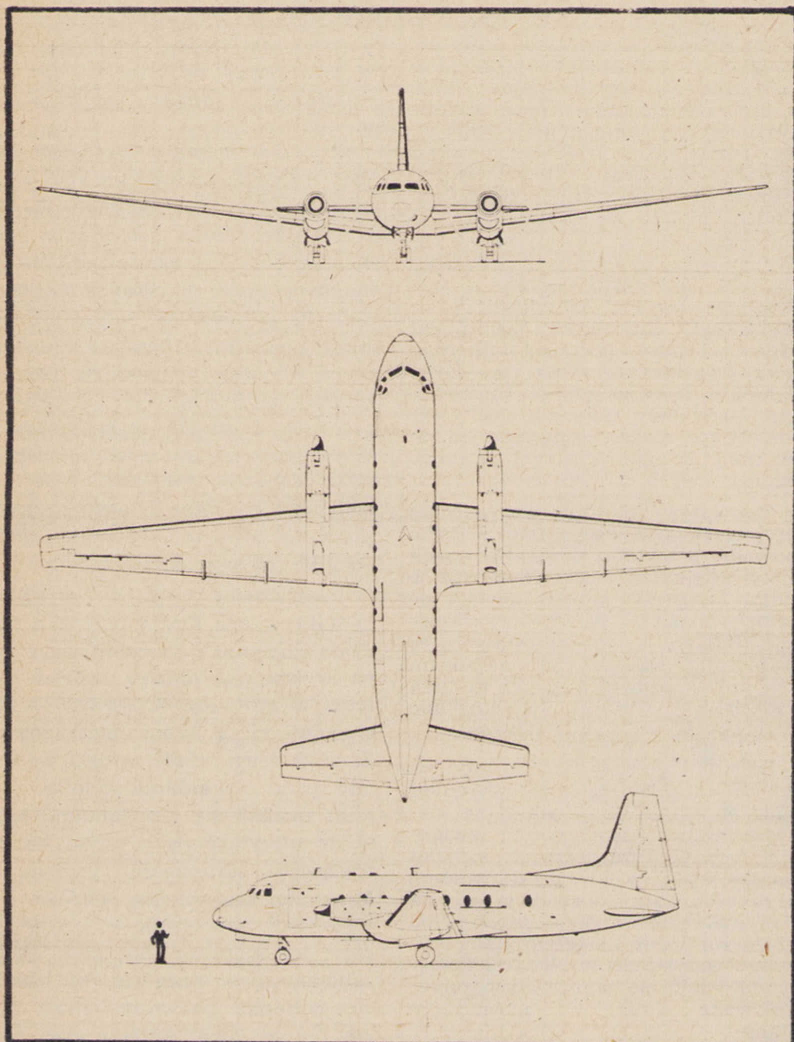


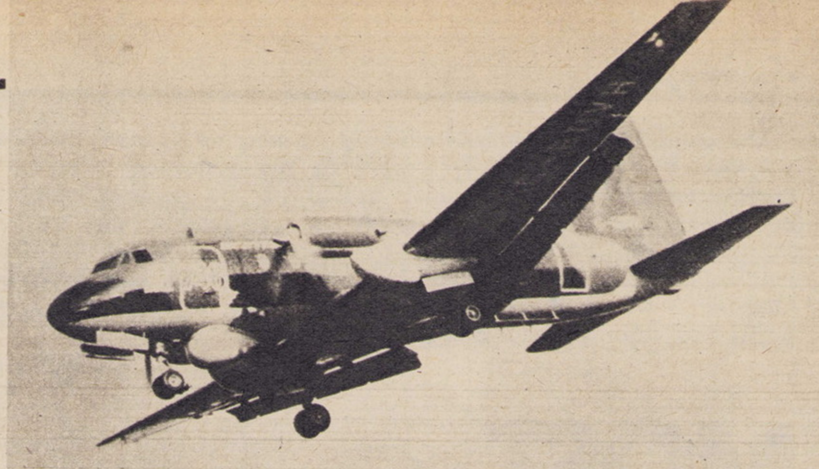
**Rysunek samolotu, również wersji turystycznej. Poniżej — widok na dolny pokład. Liczbami od 1 do 16 oznaczono miejsca przewożenia znormalizowanych kontenerów; a — usytuowanie bufetu.**



**Widok pokładu górnego wersji turystycznej oraz jego przekrój poprzeczny: 1 — toalety, 2 — szatnie, 3 — bufet, 4 — winda, 5 — miejsca stewardes, 6 — półki na rzeczy osobiste stewardes, 7 — sześć toalet. Liczbami u góry oznaczono miejsca w poszczególnych przedziałach.**

**DANE TECHNICZNE. WYMIARY:** rozpiętość — 57,6 m, długość — 51 m, wysokość — 17,6 m. **MASY:** własna z wyposażeniem — 117 Mg, max. startowa — 230 Mg, max. liczba pasażerów — 300, max. masa ładunku — 40 Mg. **OSIĄGI:** prędkość przelotowa — 850—900 km/h, prędkość podejścia do lądowania — 250—270 km/h, zasięg z ładunkiem handlowym — 30 Mg i rezerwą paliwa — 9000 km, z ładunkiem handlowym 15 Mg i rezerwą paliwa — 11 000 km, długość drogi startowej — 3200 m, pułap przelotowy — 9000—13 000 m.





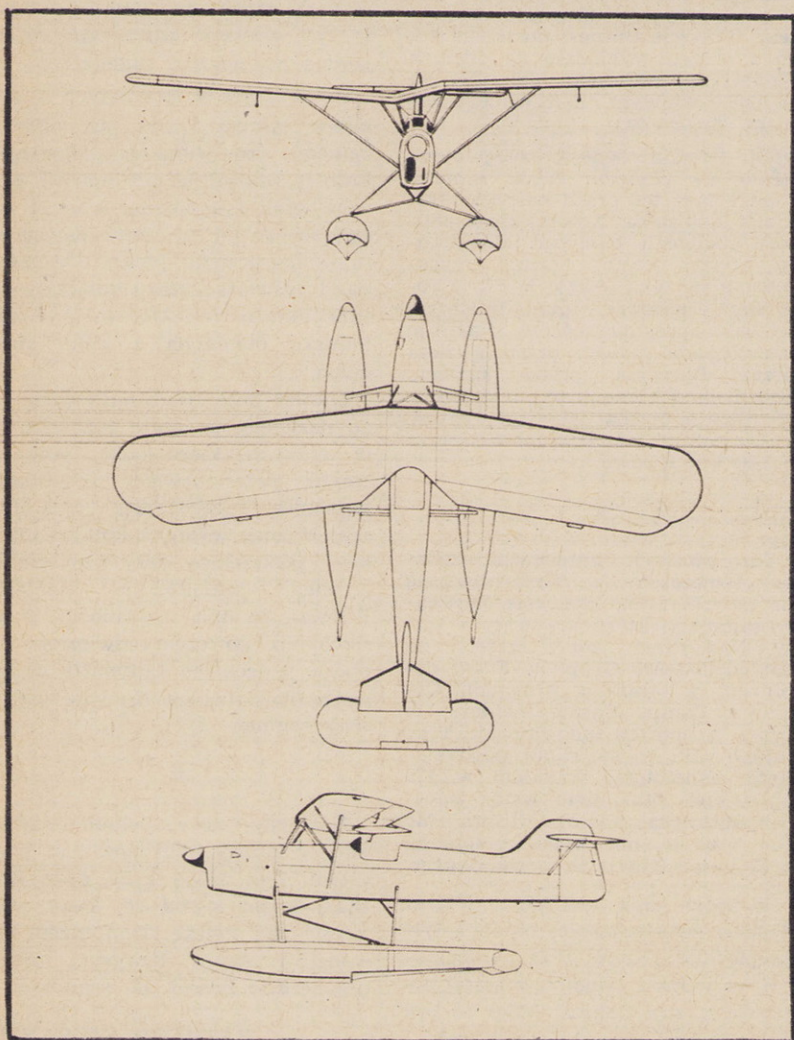
## WIELOZADANIOWY SAMOLOT TRANSPORTOWY BAe SUPER 748

Angielski samolot transportowy Avro 748, opracowany pierwotnie przez wytwórnię Avro i produkowany jako Seria 2A i 2B, stał się następnie przedmiotem dalszych modyfikacji wykonanych przez British Aerospace (BAe). Nową wersję stanowi samolot BAe Super 748, oblatany w lipcu 1984, będący odpowiedzią przemysłu brytyjskiego na powstające w innych krajach samoloty komunikacji lokalnej nowej generacji. Ma on ulepszenia z wersji 2B oraz znaczne zmiany konstrukcji i wyposażenia kabiny. Zastosowano w nim silniki o zmniejszonym o 12% zużyciu paliwa oraz system dynamicznego wyważania śmigieł, dla zmniejszenia hałasu i drgań kabiny. Zwiększono też bagażniki.

BAe Super 748 jest wolnonośnym, metalowym dolnopłatem z ciągnącym 2-silnikowym napędem turbinowo-śmigłowym, z wolnonośnymi usterzeniami i wciąganym trójkołowym podwoziem z przednim kółkiem oraz wszystkimi kołami zdwojonymi. Skrzydło o obrysie trapezowym, ze skosem 2°54′ i wzniosem 7°, konstrukcji dwudźwigarowej. Profile NACA: 23018 u nasady, 4412 na końcach. Lotki oraz klapy Fowlera — wysuwane elektrycznie. Na krawędzi natarcia — pneumatyczne urządzenia odladzające. Kadłub półskorupowy z drzwiami z lewej strony za kabiną pilotów oraz z dużymi przesuwnymi drzwiami ładunkowymi w tyle. Usterzenia o obrysach trapezowych, ze statecznikami i sterami z wyważeniem rogowym i klapkami. Napęd: 2 silniki Rolls Royce Dart RDa7 Mk552-2 o mocy po 1700 kW, napędzające 4-łopatowe śmigła Dowty Rotol, o stałej prędkości obrotowej, ustawiane w chorągiewkę. Zastosowano automatyczny wtrysk wody i metanolu. Paliwo w 2 integralnych zbiornikach skrzydła (6550 dm³). 2 pilotów + 40—58 pasażerów. Samolot ma bagażniki, bufet i toaletę. Jest też montowany w indyjskiej wytwórni Hindustan Aeronautics Ltd z części angielskich, z przeznaczeniem dla indyjskich linii lotniczych i lotnictwa wojskowego. W oparciu o aerodynamikę BAe Super 748 rozwijany jest obecnie samolot komunikacji lokalnej nowej generacji BAe ATP. **(K)**

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 31,23 m, długość — 20,42 m, wysokość — 7,57 m, powierzchnia skrzydła — 77 m², wydłużenie 12,67, rozstawy: kół — 7,54 m, osi — 6,30 m, średnica śmigła — 3,66 m. **Masy:** własna operacyjna — 12 327 kg, max. ładunku — 5136 kg, max. startowa — 21 092 kg, max. do lądowania — 19 504 kg. **Obciążenia:** skrzydła — 273,9 kg/m², mocy — 6,20 kg/kW. **Osiągi:** (przy masie 17 236 kg) prędkości: przelotowa — 452 km/h, wznoszenia — 7,22 m/s; pułap praktyczny — 7620 m, zasięg z max. ładunkiem z rez. lotu 370 km i rez. paliwa na 45 min. oczekiwania — 1715 km, z max. paliwem — 2892 km. Start na 15 m — 1158 m, lądowanie z 15 m — 625 m. Promień zakrętu na ziemi — 11,82 m.





## WODNOSAMOLOT AR-231

Wzorem Francji (Besson MB-411) i Japonii (E9W i E14Y), również niemiecka marynarka wojenna chciała wprowadzić do służby wodnosamoloty zwiadowcze, działające przy pomocy okrętów podwodnych. Samolot miał pełnić zadanie tzw. oka okrętu podwodnego, czyli wypatrywać cele znajdujące się jeszcze za horyzontem. Wodnosamolot został zamówiony w wytwórni Arado i oznaczony Ar-231. Zamówienie na 6 wodnosamolotów serii prototypowo-doświadczalnej złożono w okresie II wojny światowej w 1940, a pierwszy Ar-231 V-1 oblatano w 1941.

Założeniem konstrukcyjnym było umożliwienie szybkiego składania i rozkładania wodnosamolotu, który ponadto w stanie złożonym miał się zmieścić w cylindrycznym hangarze pokładowym o średnicy wewnętrznej zaledwie 2 m. Po montażu na pokładzie wodnosamolot był spuszczany dźwigiem na wodę, skąd startował o własnych siłach. Lot zwiadowczy mógł trwać do 4 h. Po wodowaniu wodnosamolot był wciągany na pokład, demontowany i umieszczany w hangarze do następnego lotu.

Ar-231 był wodnosamolotem jednomiejscowym konstrukcji mieszanej. Trójdzielny płat miał krótki baldachim i tak był zamocowany nad kadłubem ukośnie, że lewe skrzydło znajdowało się wyżej niż prawe i w czasie składania do tyłu oba skrzydła zachodziły na siebie, jak nożyce. Podłodzie dwupływakowe było wsparte do kadłuba układem łatwo składanych zastrzałów.

Napęd wodnosamolotu, to rzędowy sześciocylindrowy wiszący, chłodzony powietrzem silnik tłokowy Hirth HM-501 o mocy 96 kW, z dwułopatowym śmigłem nieprzestawialnym.

Próby użytkowe samolotu nie wypadły zachęcająco. Miał on (ze względu na niewielką moc silnika) słabe osiągi. Ponadto dowódcy okrętów podwodnych niechętnie odnosili się do innowacji, gdyż obawiali się, że w czasie przygotowywania wodnosamolotu do lotu okręt podwodny będzie musiał pozostawać w stanie wynurzonym na powierzchni morza przez ok. 10 min, co narażało go na wykrycie przez lotnictwo alianckie. W międzyczasie wytwórnia Focke-Achgelis opracowała bezsilnikowy wiatrakowiec Fa-330, który mógł wznosić się z pilotem nad okrętem podwodnym na uwięzi, stanowiąc platformę obserwacyjną. Był on na tyle prosty i tani, że w razie niebezpieczeństwa można było go po prostu zostawić, ratując tylko pilota. Wskutek tych przyczyn dalsze prace nad wodnosamolotem Ar-231 zostały wstrzymane. Zbudowano tylko 6 wodnosamolotów doświadczalnych. **(J.Ś)**

**DANE TECHNICZNE** Ar-231. **Wymiary:** rozpiętość — 10,2 m, długość — 7,8 m, wysokość — 3.12 m. **Masy:** własna — 832 kg, całkowita (w locie) — 1050 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 170 km/h (0 m), prędkość przelotowa — 130 km/h (0 m), pułap — 3000 m, zasięg — 500 kg, czas trwania lotu (max.) — 4 h.



**Dwadzieścia cztery razy startowały w sierpniu i wrześniu 1944 z włoskich lotnisk samoloty z pomocą dla walczącej Warszawy. Prawie zawsze były wśród nich załogi polskie, dziesięciokrotnie Brytyjczycy, a cztery razy uczestniczyli w tych lotach żołnierze Południowoafrykańskich Sił Powietrznych. Ich udziałowi w akcji zrzutów dla Polski poświęcona jest wydana w USA książka Neila Orpena „Airlift to Warsaw" („Most powietrzny do Warszawy"), na podstawie której opracowano poniższy artykuł.**

# MOST POWIETRZNY
## DO WARSZAWY

Przekładany parokrotnie ze względu na deszczową pogodę termin większej operacji zrzutowej wyznaczono ostatecznie na noc z 13 na 14 sierpnia. Oprócz 4 załóg z polskiej 1586 eskadry specjalnego przeznaczenia, polecieć miało tyleż Halifaxów z brytyjskiego 148 dywizjonu, wchodzącego również w skład 334 Skrzydła RAF, a także 10 Liberatorów ze 178 dywizjonu i — po raz pierwszy — 10 załóg z 31 dywizjonu południowoafrykańskiego, wyposażonego również w bombowce Liberator.

Pierwsze samoloty wystartowały jeszcze w świetle dnia, o 19.30, kierując się ku wybrzeżu Albanii, by stamtąd wziąć już bezpośredni kurs na Warszawę. Pogoda była nadal deszczowa, nad Karpatami samoloty dostały się nawet w silną burzę, co zresztą uchroniło je przed przechwyceniem przez samoloty z III dywizjonu 6 pułku nocnych myśliwców w Szombathely, czy eskadry szkolnego 102 pułku z Oleśnicy.

Walka z żywiołem przerzedziła nieco szeregi. Dwie załogi południowoafrykańskie i jedna brytyjska pobłądziły i w obawie przed wyczerpaniem paliwa zawróciły do bazy, inna zrzuciła swój ładunek na ślepo w rejonie Krakowa. Nad centralną Polską pogoda poprawiła się i załogi czołowych samolotów nie miały większych trudności ze zlokalizowaniem płonącego miasta.

Przywitany ogniem obrony przeciwlotniczej i nerwowo macającymi przestrzeń reflektorami Liberator kapitana van Rendsburga jako pierwszy zbliżał się do celu. Przekroczywszy Wisłę zatoczył łuk i od wschodu nadleciał nad miasto, orientując się następnie według ciemniejszego masywu Cytadeli po prawej, a zębatego zarysu basenów portowych na Kamionku po lewej stronie. 700... 650... 600 stóp; nerwy lotników były coraz bardziej napięte, w miarę jak pilot obniżał lot, nakierowywany przez wpatrzonego w celownik nawigatora. Wyłoniły się charakterystyczne wieże kościoła na placu Krasińskich, zamajaczyły ułożone w kształcie litery T światełka, ale dostrzeżono je zbyt późno i bombowiec odleciał na drugi krąg, zniżając się tym razem na 150 m, mimo tryskających wciąż ku niemu z różnych kierunków różnokolorowych strumieni małokalibrowych pocisków.

Nad placem Krasińskich samolot poderwał się w górę, zwolniony nagle od ciężaru dwunastu 150-kilogramowych zasobników, zawyły na pełnych obrotach Twin-Waspy, gdy pilot jak najspieszniej wyprowadzał go ze strefy ognia. Dwie następne załogi wykonały również poprawny zrzut, ale gdy nadleciała czwarta, strefa zrzutów zakryta była gęstniejącym tumanem dymów, więc nawigator dokonał zrzutu raczej na wyczucie, w nadziei, że trafi on jednak do powstańców.

Załoga K — jak King nie miała problemów na trasie dolotu i dopiero nad Pragą dostała się w silny ogień. Pociski i odłamki załomotały po skrzydłach i kadłubie, mechanik zameldował o uszkodzeniu przewodów układu hydraulicznego i porucznik Norval zarządził awaryjne pozbycie się ładunku, po czym szybko się wznosząc próbował oddalić znad miasta. Za późno! Pocisk trafił w lewy skrajny silnik, a zaraz potem jeden i drugi reflektor uchwycił samolot oślepiając jego załogę. Zdarzyła się wówczas rzecz niesłychana. Norval stracił panowanie nad sobą i zanim pozostali zdołali się zorientować, w przystępie paniki opuścił swe miejsce, porwał spadochron, przecisnął się ku otwartym wciąż jeszcze drzwiom komory bombowej i — wyskoczył! Szczęśliwie nie stracił głowy II pilot, podporucznik Burgess, wyprowadzając na czas Liberatora z niebezpiecznego nurkowania. Reflektory trzymały ich wciąż jeszcze w swych szponach, mimo że tylny strzelec próbował je zgasić ogniem swych Browningów.

Samolot oddalił się wreszcie na bezpieczną odległość i załoga mogła dokonać przeglądu szkód. Na trzech tylko silnikach, z wyciekającym w kilku miejscach olejem, powrót do Włoch wydawał się zbyt ryzykowny. Burgess spytał pozostałych, co wybierają: skok ze spadochronem czy próbę lądowania gdzieś za linią radzieckiego frontu. Jednomyślnie wybrano tę właśnie możliwość.

Po kilku godzinach lotu, gdy pilotowi udało się osiągnąć wysokość 1200 m, silniki K — jak King niespodziewanie, samoczynnie zwiększyły obroty, rozpędzając samolot do 450 km/h, najwyższej dozwolonej prędkości. Cała konstrukcja zaczęła niebezpiecznie drgać; dopiero, po dłuższym czasie i ciągłym manewrowaniu wszystkimi możliwymi dźwigniami udało się doprowadzić rozregulowane silniki do normalnego stanu.

Awaria mogła się powtórzyć w każdej chwili, nie było więc czasu do stracenia. Gdy nastał świt, siedem par oczu nerwowo wpatrywało się w przestrzeń przed samolotem. Wreszcie Burgess dostrzegł coś, co z daleka wyglądało na odcinek niedokończonej szosy, a okazało się pasem startowym nieużywanego lotniska polowego.

Za trzecim podejściem pilotowi udało się posadzić ciężki samolot i zatrzymać też przed końcem krótkiego lądowiska. Z pobliskiego chutoru nadbiegli okoliczni mieszkańcy, którym lotnicy okazali przygotowane na taką okazję kartki z rosyjskim tekstem identyfikującym ich jako sprzymierzeńców. (Nastroju nie zepsuła nawet przedsięwzięta przez Burgessa próba spalenia poufnych dokumentów i instrukcji). Wkrótce nadjechał wojskowy patrol, który zabrał lotników do odległego o 150 km Kijowa.

★

Na włoskich lotniskach czekano tymczasem z niecierpliwością na powrót załóg. Pierwsze lądowały samoloty, które zawróciły z trasy. Nad ranem coraz częściej do dowództwa 205 Grupy w Foggi napływały z lotnisk w Amendoli, Celone i Campo Casale meldunki o coraz to nowych lądowaniach. Trzy załogi wróciły na silnie postrzelanych samolotach. Rankiem w 179 dywizjonie brak było wciąż załogi Kanadyjczyka Flying-Officera Mc Rae, w 31 nie było wiadomości o K — jak King i G — jak George.

W ciągu dnia nadeszła z Polski depesza potwierdzająca odbiór 5 (tylko pięciu!) zrzutów wraz z informacją, że jeden z samolotów został zestrzelony nad Ochotą. Mógł to być jeden z brakujących, ale który?

Porucznik Klette i jego koledzy z G — jak George znajdowali się w tym czasie na lotnisku, ale na warszawskim lotnisku Okęcie — w niewoli.

Na trasie dolotu przechwycił ich koło Tarnowa niemiecki myśliwiec uzbrojony w tzw. Schräge Musik, strzelające niemal pionowo w górę działka, i choć w pierwszym zaskakującym ataku uzyskał kilka trafień, to później nie zdołał jednak znów odnaleźć bombowca. Tuż przed Warszawą dopadł go jednakże inny myśliwiec. Ten zaatakował od tyłu i mimo wykonywanych przez pilota uników zdołał umieścić kilka celnych pocisków. Jeden z nich ranił w ramię tylnego strzelca, sierżanta Uptona. Po innej serii zamilkł jeden z silników.

Prześladowca stracił wreszcie kontakt, załoga mogła przyjść z pomocą rannemu i skoncentrować się na wykonaniu zadania. Dostali się teraz w gęsty ogień artylerii przeciwlotniczej i broni maszynowej. Zamilkł drugi silnik, pociski wznieciły pożar w kabinie. Klette i II pilot zmagali się z wolantami, próbując utrzymać na prostym kursie tracącego stateczność bombowca. Mimo to znaleźli się wkrótce na wysokości wierzchołków drzew — choć na szczęście już poza gęsto zabudowanym obszarem. Nie udało się wysunąć podwozia, pilot dojrzał przed sobą rozległy pas murawy, zdołał jeszcze skierować tam Liberatora, który uderzył dolną częścią kadłuba o ziemię, odbił się wysoko, podskoczył jeszcze parę razy, by wreszcie zatrzymać się w jakimś podmokłym zagłębieniu.

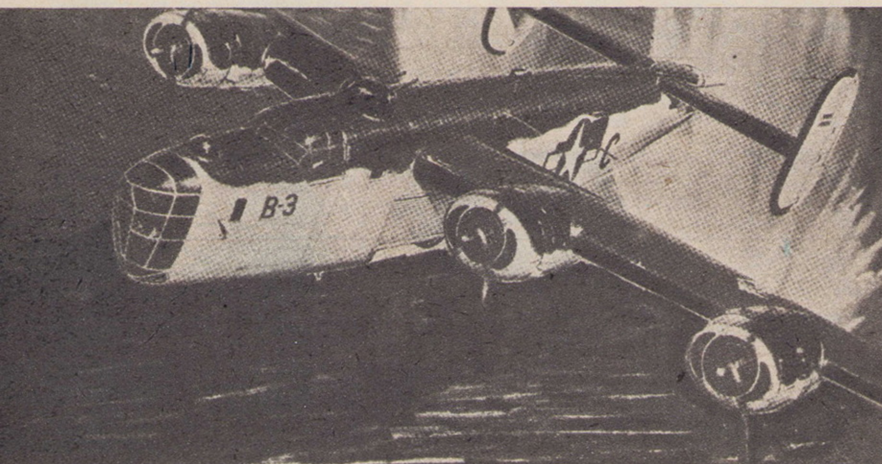
Wyciekające z pękniętych zbiorników paliwo zajęło się wkrótce ogniem, rozświetlając otoczenie. Lotnicy zdążyli jeszcze opuścić płonący wrak i wyciągnąć z niego zamroczonego od uderzenia nawigatora, podporucznika Jonesa. Do migocącej poświaty pożaru dołączyły się silne światła reflektorów, a obsada lotniska otworzyła z kilku stron ogień.

Lotnicy przeczekali największe jego nasilenie, po czym rozbiegli się w różnych kierunkach, próbując zmylić prześladowców i uniknąć pojmania. Nadbiegający coraz liczniej Niemcy wyłapali kolejno lotników, postrzelono przy tym ciężko strzelca pokładowego sierżanta Browna. Za dnia poddano ich przesłuchaniu, po czym odwieziono do obozu jenieckiego Luftwaffe w Żaganiu. Po sierżancie Brownie wszelki ślad zaginął.

★

Następnej nocy południowoafrykańscy lotnicy byli znów nad Warszawą. Pięć załóg z 31 dywizjonu znalazło się wśród 26, które nadleciały nad Polskę. Tym razem dowództwo Armii Krajowej mogło potwierdzić odbiór 12 zrzutów.

**RAJMUND SZUBAŃSKI**



# SAMOLOT WIELOZADANIOWY PZL—38 WILK

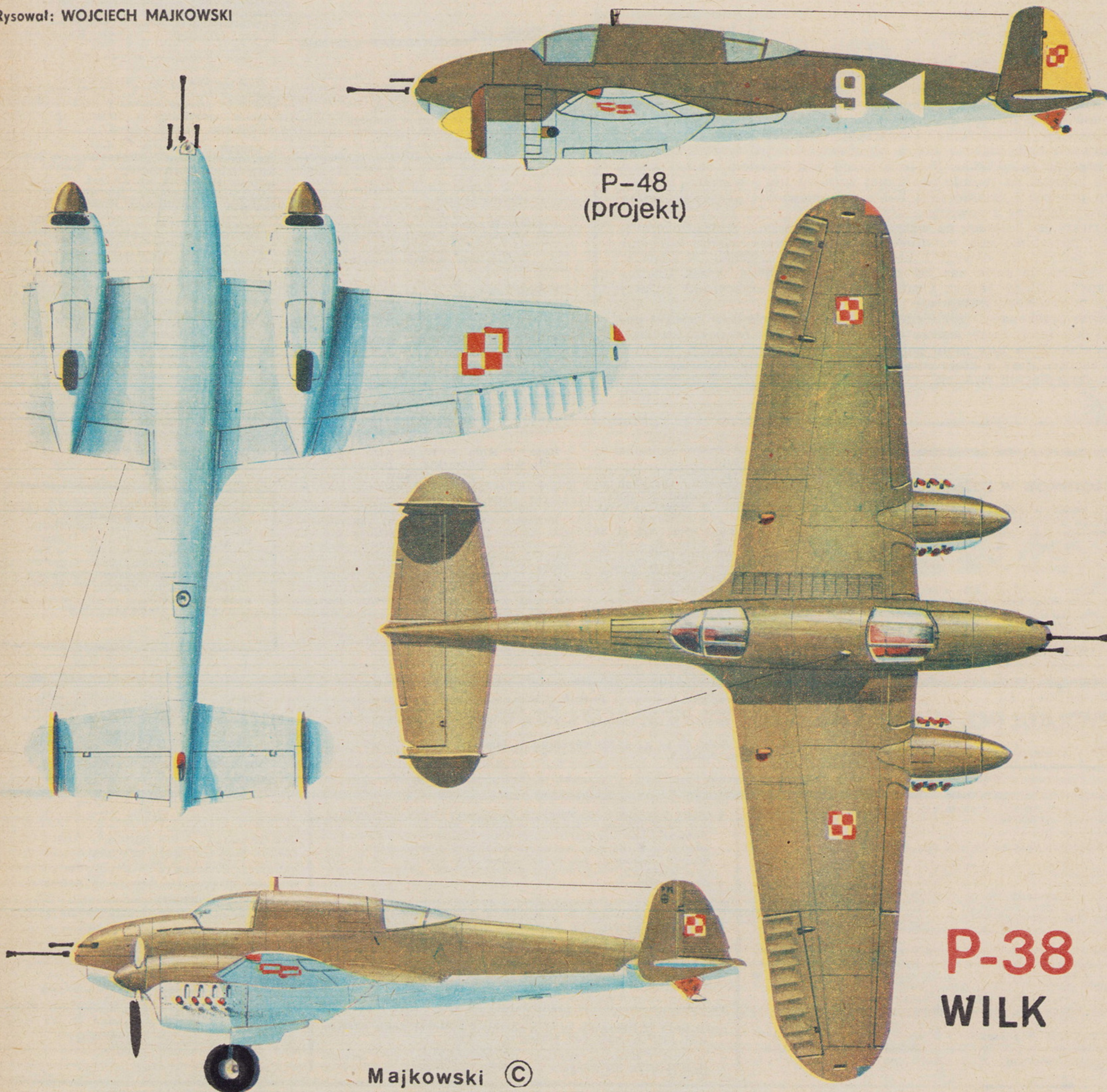
W odpowiedzi na listy Czytelników zamieszczamy krótką informację o polskim samolocie wielozadaniowym PZL-38 Wilk.

Równolegle z dyskutowanymi w innych krajach, a następnie realizowanymi koncepcjami, zmierzającymi do wprowadzenia dwusilnikowych samolotów myśliwskich jedno- lub dwumiejscowych (w tym dwukadłubowych), w Polsce także przystąpiono do jej urzeczywistnienia. Nasz przemysł lotniczy należał do nielicznych na świecie, który w oparciu o zamówienia wojskowe przystąpił w 1936 do budowy trzech prototypów wielozadaniowego samolotu dwusilnikowego. Pierwszy egzemplarz PZL-38 zbudowano pod koniec 1937. Wilk był gotowy na kilka miesięcy przed dostawą silnika Foka, konstrukcji inż. Nowkuńskiego (w czasie kończenia prac nad silnikiem zginął on w Tatrach). Jego następcy nie mogli sprostać zadaniu. Dostawa zamówionych silników zagranicznych opóźniała się. Co prawda pierwszy lot Wilka odbył się w kwietniu 1938, ale kolejne próby fabryczne potwierdziły wcześniejsze obawy: samolot zaprojektowano i zbudowano do silników o większej mocy. Wprawdzie samolot wystawiono na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu w 1938, gdzie budził duże zainteresowanie, szczególnie piękną linią aerodynamiczną i uzbrojeniem, ale w ścisłym gronie wiedziano już, że trzeba będzie opracować nowy projekt samolotu. Pod koniec 1938 zakończono prace nad projektem konstrukcyjnym PZL-48 Lampart (przy mało zmienionej bryle samolotu Wilka, zastosowano nowy napęd — silniki gwiazdowe — oraz wzmocniono uzbrojenie). Budowę prototypu Lamparta rozpoczęto z początkiem 1939; w sierpniu natomiast znajdował się on już w końcowej fazie budowy. Oblot miał nastąpić na przełomie września i października 1939.

Na wiosnę 1941 dla samodzielnego lotnictwa pościgowego przewidywano sformowanie 6 eskadr pościgowych Lampartów (po 10 każda), a w 1942 eskadr tych miało być już 10, natomiast w 1943 — 15. (Lampart miał być budowany w dwóch wersjach: myśliwskiej i myśliwsko-bombowej.) Głównym celem lotnictwa pościgowego było przechwytywanie samolotów nieprzyjacielskich oraz eskortowanie własnych wypraw bombowych. 15 istniejących eskadr myśliwskich (lotnictwa współpracy) wyposażonych głównie w P-11c miało być przezbrojonych początkowo w P-50 Jastrząb, a gdy produkcję Jastrzębia wstrzymano, w nowoczesne samoloty P-62 konstrukcji inż. Jerzego Dąbrowskiego (budowę prototypu rozpoczęto w sierpniu 1939, a jego oblot miał nastąpić latem 1940).

Ważniejsze dane techniczne PZL 38 Wilk: dwusilnikowy, dwumiejscowy, wielozadaniowy średniopłat z wciąganym podwoziem, całkowicie metalowy, projektu inż. Franciszka Misztala. Rozpiętość — 11,05 m, długość — 8,35 m, wysokość — 2,50 m, powierzchnia nośna — 18,8 m². Dwa silniki Foka po 310 kW (420 KM); projekt zakładał, iż silniki Foka będą miały: moc 440 kW (600 KM), prędkość maksymalną — 465 km/h (projekt — 520 km/h), pułap — 10 000 m, zasięg — 1250 km. Uzbrojenie: działko FK.38D kal. 20 mm oraz 4 k.masz. kal. 7,9 mm. PZL-48 Lampart: silniki 2 x 500—600 kW (2 x 660—740 KM). Uzbrojenie: 2 działka i 4 k.masz.

Malowanie: powierzchnie górne w kolorze khaki; powierzchnie dolne — jasnoniebieskie; łopaty śmigieł — z przodu srebrne, z tyłu czarne. Z początkiem 1939 powstały dwa projekty malowania Lamparta: w kamuflażu oraz z zastosowaniem koloru żółtego — patrz tablica. (t)



# PIERWSZY LOT BALONEM

Skończyły się wakacje i letnie urlopy, skończyło się lato, które dla lotnictwa, zwłaszcza sportowego, jest okresem szczególnie intensywnej działalności, zaś dla tych wszystkich, którzy je uprawiają lub korzystają z niego w inny sposób, jest okazją do przeżycia pierwszej bądź kolejnej przygody lotniczej.

Dla mnie największym przeżyciem był pierwszy w życiu lot balonem. Okazja nadarzyła się dopiero w tym roku, w Lesznie. Tamtejsi piloci wykonywali właśnie loty treningowe na balonie na ogrzane powietrze SP-BZI Kościuszko.

W niespełna pół godziny przygotowaliśmy balon do startu. Wielka, kolorowa powłoka, podtrzymywana ciepłym powietrzem majestatycznie chwiała się na leciutkim wietrze. Zająłem miejsce w koszu, obok Eugeniusza Hilczera. Mimo iż obaj ważymy co nieco albo znacznie więcej, balon lekko lecz majestatycznie wzniósł się w powietrze. Nie spotykana na innych statkach powietrznych cisza wzlotu przerywana była tylko pomrukami palników, włączanych co pewien czas przez pilota. W dole malały sylwetki pozdrawiających nas kolegów.

Największe wrażenie zrobiły na mnie niesamowity spokój, nie spotykany na szybowcach, samolotach czy śmigłowcach, dostojność i majestat lotu.

Po godzinie wylądowaliśmy niezwykle łagodnie, nie dalej jak... dwa kilometry od miejsca startu. Do kosza balonu, wciąż gotowego do lotu, wsiadła z kolei załoga Bogdana Prawickiego, z pasażerami Januszem Centką oraz Jerzym Góździem. Dla dwóch ostatnich był to także pierwszy w życiu lot balonem. Wskutek zmiany kierunku i nasilenia się wiatru, nowa załoga Kościuszki przedefilowała nad Lesznem, budząc duże zaciekawienie mieszkańców, pomimo iż są oni obeznani na co dzień z lotnictwem, z racji działalności leszczyńskiego Centrum Wyszkolenia Lotniczego. Majestatyczny lot balonu w barwach zachodzącego słońca obserwowałem już teraz z ubezpieczającego go samochodu. Po przeleceniu nad miastem, balon precyzyjnie lądował na terenie okolicznej roszarni lnu i wkrótce, po zwinięciu powłoki i załadowaniu balonu na niewielką przyczepę samochodową, byliśmy z powrotem w CWL.

Pierwszy lot balonem na wszystkich nowicjuszach zrobił duże wrażenie i pozostanie nam na długo w pamięci. Dzięki niemu mieliśmy okazję poznać coś nowego i po prostu zachwycającego. A zdawało się, że niewiele może nas już zadziwić w lotnictwie, wszak tkwimy w nim od lat, a Janusz Centka (także znany szybownik) i Jerzy Góźdź to przecież kapitanowie piloci w PLL LOT.

Jestem przekonany, iż niejeden z naszych Czytelników przeżył podobną lub inną, może jeszcze znacznie ciekawszą, lotniczą przygodę wakacyjną. I na tym m.in. polega urok lotniczych wakacji, do których zachęcaliśmy a które niestety już się skończyły. Do następnych więc, skrzydlatych wakacji.

**HEK**

## LISTY

### GROBY LOTNIKÓW W POZNANIU

Ostatnio będąc w Poznaniu u rodziny, postanowiłem zwiedzić cytadelę poznańską. Odkryłem tam cmentarz żołnierzy angielskich (założony ok. 1920) z grobami z I i II wojny światowej. Odnalazłem tam 11 grobów lotników polskich z RAF.

I/1. st. szer. H. Fojer, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 20; 2. por. K. P. Gębik (DFC), 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 29;

II/3. sierż. L. H. Misiak, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 29; 4. st. sierż. K. Pacut, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 27;

III/5. st. sierż. W. Jabłoński, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 29; 6. kpt. F. J. Jakusz-Gostomski (DFC), 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 26;

IV/7. ppor. W. Siakiewicz, zginął 15 września 1943, lat 25; 8. ppor. R. K. Skowroński, zginął 15 września 1943, lat 20;

V/9. plut. Z. Kuczkowski, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 19; 10. ppor. K. Lewko, 138 dywizjon, zginął 15 września 1943, lat 24;

VI/11. kpt. S. Z. Król, 74 dywizjon, zginął 12 kwietnia 1944, lat 28;

VII/12. por. J. T. Mondschein, 304 dywizjon, zginął 25 marca 1944, lat 35;

VIII/13. por. K. Pawluk, 305 dywizjon, zginął 25 marca 1944, lat 37;

IX/14. por. W. A. Kolanowski, 301 dywizjon, zginął 27 marca 1944, lat 30;

X/15. mjr A. W. Kiewnarski, 305 dywizjon, zginął 25 marca 1944, lat 45;

XI/16. por. P. W. Tobolski, 301 dywizjon, zginął 2 kwietnia 1944, lat 38.

Jestem miłośnikiem lotnictwa i czytam regularnie „Skrzydlatą". Bardzo proszę redakcję, aby podjęła ten temat i opublikowała artykuł związany z okolicznościami, w jakich zginęli ci lotnicy. Bardzo pasjonują mnie losy lotników, którzy latali na dalekie wyprawy bombowe.

**WOJCIECH SMERECZYŃSKI**

**Red.** Losy ludzi lotnictwa przedstawiamy obszernie co pewien czas w Małej Encyklopedii Lotników Polskich. Dotychczas opublikowaliśmy w tym cyklu kilkaset biografii lotników polskich. Ponadto losy lotników prezentujemy w artykułach historycznych, wspomnieniach, a także w rozmowach.

## KLUB ISKRA

**Maciej Kostkowski** — Os. Sobieskiego 26/172, 60-690 Poznań — poszukuje wszelkich informacji (zdjęć, danych, planów itp.) dotyczących śmigłowców. Do wymiany przeznacza liczne książki o tematyce lotniczej (BSP, „Sovetska letadla", „Polskie konstrukcje lotnicze. 1938—1939" i inne), opisy i zdjęcia współczesnych samolotów (SP, L+K). Pragnie nawiązać kontakt z miłośnikami śmigłowców w ZSRR, NRD i CSRS w celu wymiany materiałów.

**Bogdan Braniewski** — ul. Targowa 3, 09-100 Płońsk — zainteresowany jest wymianą modeli plastykowych samolotów, akcesoriów, wydawnictw modelarskich.

**Witold Mazgaj** — Al. 35-lecia PRL 54/32, 32-512 Jaworzno — poszukuje licznych TBiU oraz książki „Polskie samoloty wojskowe. 1939—1945". W zamian oferuje inne TBiU oraz książki modelarskie.

**Bronisław Kwietniewski** — ul. Młodzieżowa 8/9, 24-320 Poniatowa, woj. lubelskie — pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami w kraju i za granicą w celu wymiany doświadczeń, czasopism, książek, akcesoriów.

**Ryszard Kida** — Wojsławice 23, 26-634 Gózd, woj. radomskie — poszukuje widokówek i proporczyków lotniczych, które kolekcjonuje. W zamian oferuje adresy firm lotniczych.

**Radosław Wiciński** — ul. Warskiego 8/50, 20-244 Lublin — poszukuje modeli plastykowych (różne skale) firm zachodnich i Novo z samolotami II wojny światowej. W zamian oferuje liczne plany i odbitki kserograficzne, numery „Małego Modelarza" z lat 1966—1973 i roczniki z lat 1974—1985, TBiU, „Modelarza", „Skrzydlatą Polskę" oraz książki Warships (okręty II wojny światowej). Ewentualnie zapłaci lub wymieni za inne modele.

**Thomas Nimsky** — Str.d.Bauarbeiter 81, 7060 Leipzig, NRD — ma 31 lat, interesuje się lotnictwem, szczególnie z okresu 1930—1950. Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

**Grzegorz Kozubek** — ul. Witosa 12, 26-001 Masłów, woj. kieleckie — poszukuje farby Humbrol Matt nr 65. W zamian oferuje model krążownika Indianopolis, zeszyty TBiU lub gotówkę. Pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami z zagranicy.

**Mirosław Wolski** — ul. Katowicka 15 m. 25, 26-600 Radom — poszukuje TBiU nry 5, 19, 22 i 34 oraz modeli w skali 1:72: MS 406 (Novo) i Spitfire Mk IX (KP).

**Mirosław Szadkowski** — Gościejewice 2a/10, 63-940 Bojanowo, woj. leszczyńskie — poszukuje licznych zeszytów TBiU oraz „Skrzydlatej Polski" (nry 45—46/1983, 6/1984, 12, 44, 50/1985). W zamian oferuje inne numery „Skrzydlatej Polski", „Modelarza", TLiA, BSP nry 24 i 27.

**Andrzej Mojzych** — ul. B.W.P. 18/2, 21-400 Łuków — poszukuje niektórych „Małych Modelarzy" z lat 1963—1975. W zamian oferuje liczne „Małe Modelarze" z lat 1973—1985, „Modele Kartonowe", „Modelarze z lat 1978—1985,", Miniatury lotnicze, BSP nry 10, 13, 27.

**Albinas-Gintautas Macheliunas** — M. Melnikaites 53 — 9, 235800 Klajpeda, ZSRR — zainteresowany jest wymianą modeli samolotów z okresu II wojny światowej.

**Tomasz Adamczuk** — Latyczów, 22-300 Krasnystaw, woj. chełmskie — poszukuje modeli samolotów, w skali 1:72, z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje inne modele, literaturę lotniczą (książki i czasopisma), akcesoria.

**Marcin Hawryło** — ul. Kościuszki 10, 87-140 Chełmża — poszukuje „Skrzydlatej Polski" nry 1—33/1986. W zamian oferuje książki lotnicze.

**Zbigniew Ostrowski** — ul. Poniatowskiego 35 m. 26, 05-400 Otwock — poszukuje TBiU nry 7, 12, 14, 17 18, 22, 23, 30, 54, 55, 67, 68, 69, 75 i 86. W zamian oferuje inne numery TBiU, „Plany Modelarskie" i „Małe Modelarze" z lat siedemdziesiątych lub gotówkę.

**Krzysztof Kaczmarek** — Osiedle Bolesława Chrobrego 36 B m. 14, 60-683 Poznań — posiada rocznik czasopisma angielskiego dla modelarzy plastykowych „Aircraft modelworld", który wymieni na modele samolotów w skali 1:72 MiG 27 firmy Hasegawa i A 10 firmy Matchbox.

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, ul. Kazimierzowska 52, mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które na miejscu można nabyć w godzinach 11:00—16:00.
SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZIMY.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 40 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY NA 1987 ROK:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr. 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny,

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.



Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-09-19. Zam. 8110. P-85.
PL ISSN 0137-866x Nr ind. 37605




**9TH FAI WORLD SCALE CHAMPIONSHIP KJELLER AIRPORT OSLO NORWAY**

# POLACY WICEMISTRZAMI ŚWIATA

Organizatorem IX Mistrzostw Świata Modeli Makiet był Aeroklub Norwegii. Zostały one rozegrane od 14 do 20 lipca 1986 w Kjeller (ok. 20 km od Oslo). Po raz pierwszy w pełnym składzie (tj. w klasie modeli makiet na uwięzi i zdalnie sterowanych) wzięła udział w mistrzostwach świata ekipa Aeroklubu PRL. Wśród uczestniczących 17 państw, oprócz ekipy polskiej, startowali z państw socjalistycznych tylko zawodnicy ZSRR, ale jedynie w klasie na uwięzi. Jak wiadomo, nasi modelarze odnoszą w tej klasie sukcesy od początku mistrzostw. W 1962, w nieoficjalnych jeszcze mistrzostwach świata w Kijowie, 1 miejsce zdobył J. Kuszilek, a drugi był I. Pudełko. Pierwsze oficjalne mistrzostwa świata odbyły się dopiero po ośmiu latach, w 1970 w Anglii, gdzie J. Ostrowski zdobył 2 miejsce, zaś zespołowo ekipa polska była trzecia. W 1972 we Francji J. Ostrowski zdobył 1 miejsce, a L. Podgórski — drugie. Zespołowo Polska zdobyła mistrzostwo świata. Dwa lata później w USA J. Ostrowski był drugi, a ekipa zdobyła trzecie miejsce. W 1976 w Szwecji J. Ostrowski zdobył 1 miejsce. W 1978 i 1980 Polacy nie startowali w mistrzostwach świata. W 1982 w ZSRR J. Ostrowski był drugi; zespół polski zdobył również drugie miejsce. W mistrzostwach świata rozegranych w 1984 we Francji nie powiodło się Polakom. Najlepsze miejsce — czwarte — zdobył J. Ostrowski. Również czwarte miejsce zespołowe zajęła nasza ekipa.

Wspominając o historii mistrzostw świata, należy stwierdzić, że najwięcej tytułów zdobył nieżyjący już Jerzy Ostrowski, który dwukrotnie zajął pierwsze miejsce i trzykrotnie drugie.

W tegorocznych mistrzostwach świata ekipa APRL startowała w składzie: L. Podgórski, M. Kaziród i. H. Stecyk w klasie modeli na uwięzi oraz S. Gaudyński, M. Dąbrowski i I. Pudełko w klasie modeli zdalnie sterowanych. Kierownikiem ekipy był S. Ogorzałek, a trenerem P. Włodarczyk.

W klasie modeli na uwięzi bezapelacyjne zwycięstwo odnieśli zawodnicy z ZSRR, którzy zdobyli 3 pierwsze miejsca oraz zwyciężyli zespołowo. M. Kaziród był czwarty, L. Podgórski — ósmy, a H. Stecyk — jedenasty. Należy nadmienić, że dwaj ostatni zawodnicy startowali z nowymi modelami, zbudowanymi kilka tygodni przed mistrzostwami, co uniemożliwiło im wykonanie większej liczby lotów treningowych. Nie wykorzystali oni w pełni możliwości swoich modeli w klasyfikacji indywidualnej. Natomiast zdobycie drugiego miejsca zespołowego należy uznać za sukces i kontynuowanie dobrych tradycji.

W klasie makiet zdalnie sterowanych nasi zawodnicy pomimo niezłych modeli uplasowali się dopiero w 3 dziesiątce. Główną tego przyczyną jest brak dostatecznego treningu, spowodowany troską o bardzo drogi sprzęt do zdalnego sterowania, w znacznym stopniu zużyty. Inną przyczyną jest brak silników czterosuwowych, z którymi latają prawie wszyscy zawodnicy; zwiększa to znacznie realizm lotu modeli.

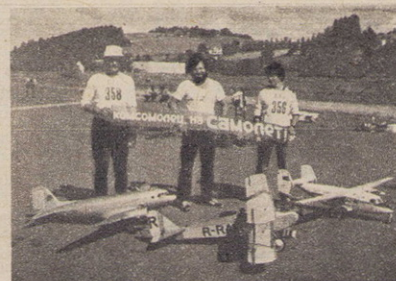
**Wniosek ogólny: Naszych zawodników stać na wykonanie modeli na najwyższym poziomie światowym ale bez intensywnego treningu (kilka razy w tygodniu) nie ma co marzyć o przyszłych sukcesach w tej klasie modeli.**

**P. WŁODARCZYK**



**Wicemistrzowski zespół świata w klasie modeli makiet na uwięzi F4B — ekipa polska: L. Podgórski, M. Kaziród i H. Stecyk.**

**Zdjęcia: P. Włodarczyk (8)**



**Zespół mistrzów świata F4B: W. Fiedosow (z prawej), W. Bułatnikow (w środku) i A. Pawlenko z ZSRR.**



**Zespół mistrzów świata F4C ze Szwajcarii. Z lewej: zdobywca 3 miejsca K. Oetiker z makietą Bü-133C.**



**Jedynaczka mistrzostw, osiemnastoletnia J. Abel z USA. Zajęła 10 miejsce w F4B.**



**Japończyk J. Okamato z makietą F4C samolotu Nieuport-11.**



**Włoch C. Bergamaschi z makietą samolotu trzysilnikowego SM-79.**



**Makieta samolotu naddźwiękowego F-15 z napędem tunelowym. Zawodnik belgijski P. Avonds zajął nią 6 miejsce w klasie makiet zdalnie sterowanych F4C. Okazuje się, że makiety samolotów odrzutowych też mają szanse zawodnicze, nawet na mistrzostwach świata.**



**Makieta czterosilnikowego samolotu transportowego C-130E Hercules, z którym startował C. Masta z USA.**

**Przy okazji możemy obejrzeć teren mistrzostw w porcie lotniczym Oslo-Kjeller oraz liczną publiczność. Warto dodać, że ekipa polska cieszyła się tu dużą sympatią publiczności i innych zawodników. Każdy nasz lot był nagradzany gorącymi oklaskami.**

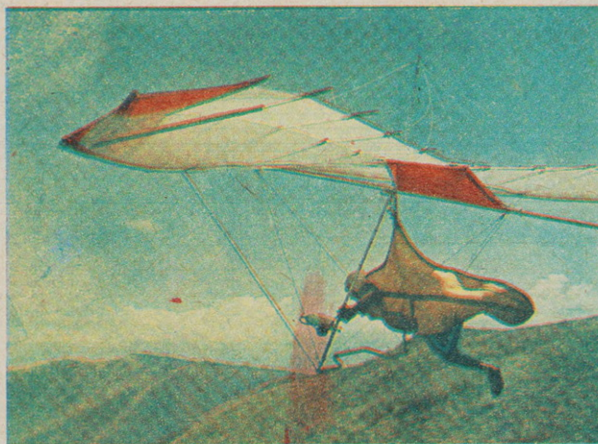
## WYNIKI

**Klasa modeli makiet na uwięzi F4B:** 1. W. Fiedosow (ZSRR), An-28 — 6252,8 pkt.; 2. W. Bułatnikow (ZSRR), AIR-I — 6215,0; 3. A. Pawlenko (ZSRR), Li-2 — 5942,3; **4. M. Kaziród (Polska), Z-50L — 5179,1;** 5. M. Reeves (W. Brytania), Z-526 — 5001,0; 6. R. Truelowe (W. Brytania), He-219 — 4866,0; 7. J. Perez (USA), B-17 Fortress — 4789,5; **8. L. Podgórski (Polska), DH-98 Mosquito — 4571,0;** 9. R. Sears (USA), Stearman PT-17 — 4262,5; 10. J. M. Abel (USA), Piper J3 Cub — 4245,0; **11. H. Stecyk (Polska), OV-10A Bronco — 4095,0.**

**Zespołowo:** 1. ZSRR — 18 410 pkt.; **2. Polska — 13 845,1;** 3. W. Brytania — 13 490,5; 4. USA — 13 297,0; 5. Norwegia — 1999,0.

**Klasa modeli makiet zdalnie sterowanych F4C:** 1. M. Merkenschlager (RFN), Bristol Scout — 5963,0 pkt.; 2. H. Zeller (Szwajcaria), DH Comet — 5598,8; 3. K. Oetiker (Szwajcaria), Bü-133C Jungmeister — 5574,5; 4. C. Foss (W. Brytania), Dalotel DM-165 — 5559,1; 5. D. Masterton (Australia), De Havilland — 5526,1; 6. P. Avonds (Belgia), F-15C Eagle — 5456,3; 7. J. Steinberger (RFN), BE 2E — 5379,6; 8. K. Elofsson (Szwecja), DH-82 Tiger Moth — 5361,4; 9. C. Mapelli (Włochy), Sorrel Guppy — 5295,4; 10. S. Sauger (USA), Stinson A-1 (1936) — 5283,0; **35. M. Dąbrowski (Polska), Bü-133 Jungemeister — 3934,5; 37. S. Gaudyński (Polska), CSS-11 — 3814,7; 38. I. Pudełko (Polska), Ryan-200 Super Special — 3785,..**

**Zespołowo:** 1. Szwajcaria — 16 252 pkt.; 2. RFN — 16 224,9; 3. W. Brytania — 15 670,6; 4. Włochy — 15 338,7; 5. USA — 15 025,3.











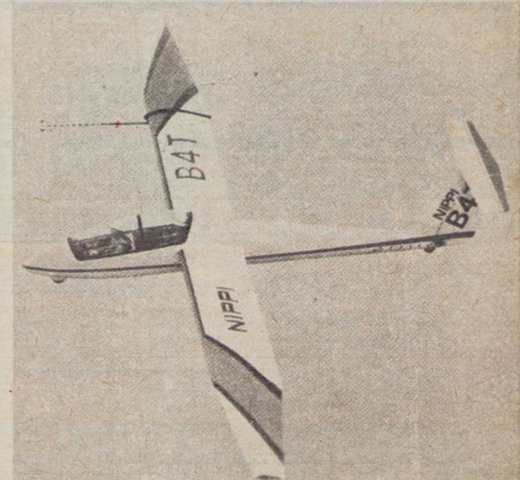

## COŚ DLA LOTNIARZY

Podwieszenie kołyskowe dla pilotów lotniowych uznane za najlepsze na V Mistrzostwach Lotniowych ZSRR w Ałma-Ata: 1 — służące lotom długotrwałym, 2 — podobne typu otwartego, 3 — lekkie. Wszystkie ze spadochronami ratowniczymi. Informacja z lipca 1986.

## NOVA

Samolot szkolno-treningowy mający zastąpić Cessnę T-37. Miejsca obok siebie. Dwa silniki turbinowe (skopiowane w USA francuskie Marboré). Prędkość max. — Ma = 0,7, zasięg bez dodatkowych zbiorników — ok. 1850 km. Wznoszenie — 10 m/s.






## WŁASNY DWUMIEJSCOWY

Japończycy nie byliby sobą, gdyby nie zmienili produkowanego z licencji metalowego szybowca jednomiejscowego Pilatus B-4. Dodali kompozytową przednią część kadłuba i kółko dziobowe otrzymując szybowiec dwumiejscowy NIPPI B-4T. Próby wykazały, że B-4T jest stateczniejszy od licencyjnego jednomiejscowego szwajcarskiego szybowca akrobacyjnego, przy dobrej sterowności.

## ZA HAŁAŚLIWY?

Samolot holujący szybowce PA-25 Pawnee okazał się za hałaśliwy dla otoczenia lotniska. Zastosowanie drewnianego śmigła czterołopatowego skutecznie rozwiązało problem.



## W NRD

Wspomnienie lotniczego lata 1986 w NRD. Na lotnisku sportowym w Neuhausen szkolili się na zakupionych w Polsce szybowcach Pirat i Puchacz młodzi piloci w wieku 15—17 lat. Loty holowane za samolotem do wysokości 800 m (hol 30 m). Licencję pilota szybowcowego otrzymuje się po 37 h lotu (144 starty). Szkoliło się wiele dziewcząt.

Na zdjęciach: Pirat i Puchacze na lotnisku oraz Dirk Sieber (17 lat) i 15-letnia Katrin Heidler (w kabinie Puchacza).



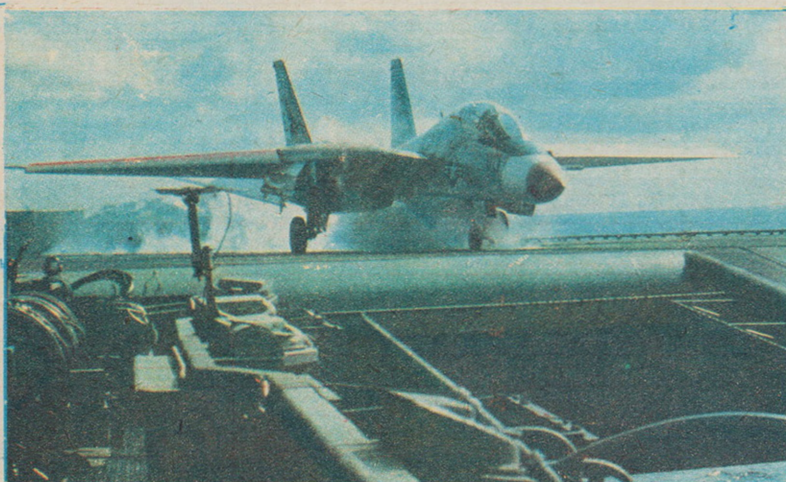


## JAK POWSTAJE FILM LOTNICZY

W USA został niedawno ukończony nowy film lotniczy „Top Gun", którego bohaterem jest pokładowy samolot myśliwski F-14 Tomcat o zmiennej geometrii i jego pilot. Piętnastoletni F-14 ma przedział prędkości — Ma = 2,4 i 237 km/h, wznoszenie — 152,2 m/s, dopuszczalne przeciążenia 8 g, kosztuje 36 mln dol każdy i wciąż jest uznawany w USA za najlepszy samolot marynarki amerykańskiej. Film nakręcony w wyborowej szkole ognia morskich pilotów myśliwskich (Top Gun), z udziałem jej instruktorów, był trudnym egzaminem dla realizatorów. I o tym chcemy tu wspomnieć.

Do zespołu wszedł jako doradca były instruktor owej szkoły. Bohater filmu — aktor — przeszedł wstępny trening w dwumiejscowym TA-4 reprezentacyjnego zespołu akrobacyjnego Blue Angels. Jego partnerka grająca rolę astrofizyka szkoły musiała nauczyć się biegle wielu nazw technicznych. W zdjęciach lotniczych korzystano z samolotów F-14, F-5 i A-4. Kręcenie filmu zaczęto w czerwcu 1985 w bazach i na lotniskowcu „Enterprise" (4 dni), co było przeżyciem dla filmowców. Zdjęcia z ratownictwa lotniczo-morskiego zajęły 2 dni, fabularne zdjęcia naziemne robiono przez 19 dni. W dokrętkach ujęć lotniczych korzystano z Learjeta z filmowcami i 6 kamer w F-14 obsługiwanych przez pilota oraz z zespołu wybranych instruktorów, dosłownie kotłujących się wokół Learjeta w F-14 i F-5. W dokrętkach scen naziemnych wzięło udział ok. 20 pilotów w 7 różnych ujęciach kamerowych. Dokrętki trwały tydzień.

W rzeczywistej szkole ognia Top Gun przedstawionej w filmie trenują w Miramar NAS na północ od San Diego przez 18 miesięcy dowódcy eskadr tworzący załogę — pilot i operator radarowy — samolotu F-14. Koszt wyszkolenia pilota do pierwszego w ogóle lotu na F-14 wynosi 1 mln dol. Wstępny okres szkolenia w szkole ognia trwa 5 tygodni (loty i trening naziemny), po czym najlepsi ćwiczą dwa razy dziennie w różnych strefach z omówieniem każdego błędu. Po powrocie do jednostek lotnicy ci mają obowiązek przekazania nabytych umiejętności 13 załogom. Do obecności w szkole, bazach i na lotniskowcu dopuszczono minimalne liczby (35—50) realizatorów i aktorów (tych łącznie było 16, w tym 2 kobiety).





Zdjęcia: „Air et Cosmos", „Deutsches Sportecho" (NRD), Modelist-Konstruktor", „Soaring", archiwum.